



دَفْتَرِجَهٗ سَوَال

عمومی دوازدهم تجربی، هنر، منحصرأ زبان

۱۵ شهریور ماه ۱۳۹۸

با روش دهنده هدف گذاری کنید

نام درس	معمولاً دانش آموزان به طور میانگین در هر رده‌ی تراز به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.			
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰
فارسی	۷	۶	۴	۳
عربی، زبان قرآن	۷	۶	۵	۳
دین و زندگی	۸	۷	۶	۴
زبان انگلیسی	۸	۶	۵	۴

تعداد سوالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۲-۳	۱۵
		۱۱-۲۰	۴-۵	
عربی (زبان قرآن) ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۶-۷	۱۵
		۳۱-۴۰	۸-۹	
دین و زندگی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰-۱۱	۱۵
		۵۱-۶۰	۱۲-۱۳	
زبان انگلیسی ۲	۱۰	۶۱-۷۰	۱۴-۱۶	۱۵
		۷۱-۸۰		
جمع دوس عمومی	۸۰	—	—	۶۰

طراحان براساس حروف الفبا

فارسی ۲	محسن اصغری - رضا جان‌نثار کهنه‌شهری - مریم شمیرانی - محسن فدایی - کاظم کاظمی - مرتضی منشاری - حسن وسکری - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
عربی (زبان قرآن) ۲	ابراهیم احمدی - ابراهیم غلامی نژاد - سیدمحمدعلی مرتضوی - الهه مسیح‌خواه - رضا معصومی - نعمت‌الله مقصودی - مهدی نیک‌زاد - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
دین و زندگی ۲	محبوبه ابتسام - صالح احصائی - حامد دورانی - وحیده کاغذی - مرتضی محسنی‌کیبیر - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
زبان انگلیسی ۲	فریبا توکلی - میرحسین زاهدی - علی شکوهی - سپیده عرب - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	رنه برتر	گروه مستندسازی
فارسی ۲	الهام محمدی	الهام محمدی	مریم شمیرانی - مرتضی منشاری	بویا شمشیری	فریبا رئوفی
عربی (زبان قرآن) ۲	مهدی نیک‌زاد	سیدمحمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی - فرشته کیانی		لیلا ایزدی
دین و زندگی ۲	حامد دورانی	حامد دورانی	صالح احصائی - فرشته کیانی - سیداحسان هندی		محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی ۲	سپیده عرب	سپیده عرب	لیلا بهلوان - عبدالرشید شفیعی - محدثه مرآتی		فاطمه فلاح پیشه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: الهه مرزوق
صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
نظارت چاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

ادبیات حماسی

• ادبیات داستانی

(کبوتر طوق‌دار)

صفحه ۹۸ تا ۱۲۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- در کدام گزینه معنای همه واژه‌ها درست است؟

- (۱) (پشت‌پای: سینه پا)، (ژبان: مهیب)، (نزه: باصفا)
(۲) (فایق: پیروز)، (پایمردی: شجاعت)، (یکایک: ناگهان)
(۳) (خایب: بی‌بهره)، (طاعن: عیب‌جو)، (اختلاف: رفت‌وآمد)
(۴) (ملالت: سرزنش)، (متواتر: پی‌درپی)، (تخلص: رهایی)

۲- در ابیات کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

- (الف) اندر این شهر ثواب تو به یک‌ساله مقام
(ب) به روی معجزه خال مجاهدی که تو راست
(ج) همه به حرب و جدل لبیک بر سبیل صلاح
(د) یا رب که سهل بگذرد این ماجرای صعب
(۱) ب، د (۲) الف، ج (۳) الف، ب (۴) د، ج

۳- تعداد تشبیه در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... یکسان است.

- (۱) برداشت پرده، شمع و پروانه پر گرفت
(۲) شمع طرب شکفت در آغوش اشک و آه
(۳) بار غمی که شانه تهی کرد از او فلک
(۴) چشمک زند ستاره‌صفت با نسیم صبح

۴- آرایه‌های «حسن آمیزی، حسن تعلیل، جناس تام و تناقض» به ترتیب در کدام بیت‌های زیر آمده است؟

- (الف) کنون به آب می لعل، خرقة می‌شویم
(ب) بس که مرغ سحری در غم گلزار بسوخت
(ج) شیرین‌تر از آنی به شکرخنده که گویم
(د) دانم سر آرد غصه را رنگین برآرد قصه را
(۱) ج، د، ب، الف (۲) د، ج، ب، الف (۳) د، الف، ب، ج (۴) د، ب، ج، الف

۵- در بیت کدام گزینه همه آرایه‌های «کنایه، استعاره، ایهام تناسب و تشبیه» به کار رفته است؟

- (۱) چشم مست تو گر از خواب گران برخیزد
(۲) اثر شمع تجلیت دل‌سی دریابد
(۳) سرو بالای تو گر سوی چمن میل کند
(۴) عاشقی بر سر کوی تو نشیند که به عشق
سبک از هر طرفش فتنه روان برخیزد
کاو چو پروانه روان از سر جان برخیزد
نارون از سمر پا رقص‌کنان برخیزد
عاشقانه ز سر هر دو جهان برخیزد

با توجه به این‌که در کنکور سراسری ۹۸، درس فارسی، به سمت مفهومی شدن گرایش بیشتری پیدا کرده است، واجب است علاوه بر معنا، مفهوم هر جمله یا بیت کتاب را به دقت یاد بگیرید و واژگان به کاررفته را به همراه معنا یا معنای آن به خاطر بسپارید.

۶- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... کلمه‌ای با «تحوّل معنایی» مشهود است.

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| ۱) به دستور فرمود تا ساروان | هیون (شتر) آرد از دشت صد کاروان |
| ۲) چون این کثیف جرم زمین هست برقرار | چون کاین لطیف چرخ فلک را قرار نیست |
| ۳) چنین است سوگند چرخ بلند | که بر بی گناهان نیاید گزند |
| ۴) خدنگ دارد فراق اندرون سینۀ خلق | چنان نشست که در جان نشست سوافارش |

۷- در کدام گزینه نقش دستوری واژه مشخص شده درست آمده است؟

- | | |
|---|--|
| ۱) چنان وعده‌اش در وفا پرشتاب | که <u>دیروز</u> پس‌تر ز فردای اوست (قید) |
| ۲) ما خود نمی‌رویم <u>دوان</u> در قفای کس | آن می‌برد که ما به کمند وی اندریم (مسند) |
| ۳) ما <u>فقیران</u> تهی دست ز خود بی‌خبریم | جز سوی حق دل ما جانب دیگر نکشد (بدل) |
| ۴) <u>گل</u> را چه غم ز زاری بلبل که در چمن | او را هزار عاشق زار است هم‌چو وی (مفعول) |

۸- مفهوم مقابل بیت «شیر حقم نیستم شیر هوا / فعل من بر دین من باشد گوا» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ۱) من نی‌ام سگ، شیر حقم حق پرست | شیر حق آن است کز صورت پرست |
| ۲) گوا باش کایدون به آیین پاک | شدم کشته در یاری دین پاک |
| ۳) نفس در پیری مطیع امر و نهی ما نشد | این زمانش نهی منکر همچو زخم منکر است |
| ۴) بر حق مطیع بود که چونان مطاع شد | شاگرد تا نباشی کی گردی اوستاد |

۹- مفهوم کلی کدام ابیات یکسان است؟

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| الف) قانع شوی به عبرت اگر همچو عاقلان | از روزگار سفله چه‌ها می‌توان گرفت |
| ب) محتاج کریمان نشود مفلس قانع | سرچشمه آینه‌ه ز بحر آب نگیرد |
| ج) سیر چشمانی که بوی آدمیت داشتند | قانع از جنت به آن رخسار گندم‌گون شدند |
| د) در مذاقش خاک صحرای قناعت تلخ بود | بر سر خوان سلیمان مور تا مهمان نشد |

- ۱) الف، ج ۲) ب، د ۳) د، الف ۴) ج، ب

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «کسی کز بدی، دشمن میهن است / به یزدان، که بدتر ز اهریمن است» تناسب دارد؟

- | | |
|--|----------------------------------|
| ۱) خون پامال بود شبم گلزار وطن | دهن گرگ بود رخنۀ دیوار وطن |
| ۲) برنگردد ز غریبی به وطن کامروا | از وطن هر که غریبانه نیاید بیرون |
| ۳) کسی که بد به وطن گفت بی‌وطن بادا | که بر وطن نزند طعنه غیر بی‌وطنی |
| ۴) کجا به فکر وطن مرغ مانده در قفس است | که کرده ترک وطن خوگرفته با آزار |



کتاب زرد عمومی

کل کتاب

(سؤالات مقطع یازدهم)

۱۱- در کدام گزینه مفهوم «گر» متفاوت است؟

- (۱) ز پیمان تو سر نگردد تهی
(۲) به خنجر دل دشمنان بشکنیم
(۳) چه باید مرا جنگ زابلستان
(۴) بزرگان گیتی مرا کهترند
- وگر دور مانم ز تخت مهی
وگر کوه باشد ز بن بر کنیم
وگر جنگ ایران و کابلستان
وگر چند با گنج و با افسرند

۱۲- در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«خردمند هر کار بر خویشتن نپسندد در حق دیگران روا ندارد که چون روز جزا فرارسد هر کرداری را کیفر و ثوابی است و چون مهلت برسید

هر آینه بر مؤونت و مظاهرت یاران واثق نتوان بود و بی‌خردان بی‌وفا را فهم، این چنین نیست که دل بر اندیشه ناصواب دارند.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۳- در کدام گزینه وابسته پسین از نوع «صفت مبهم» به کار رفته است؟

- (۱) آن یکی دست تو گبیرد وان دگر پرسش کند
(۲) چه غروری است در این سلطنت ای یوسف مصری
(۳) دل بستگی ای نیست به کام دو جهانم
(۴) دگر پرسشش، معانی و بیان بود
- وان دگر از لعل و شکر پیش باز آرد زکات
کسه دگر پرسش حال پدر پیر نکردی
با من بگذارید غم یار و دگر هیچ
ز تشبیهات و از اقسام آن بود

۱۴- با توجه به عبارت، به ترتیب معنی و هم‌خانواده واژه مشخص شده در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) خواندن گلستان مرا به سوی تقلید از سبک مسجع سوق داد. (آهنگین - تسجیع)
(۲) بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا: (نوعی بیماری - سقا)
(۳) گفتارش با مقداری ظرافت و نقل همراه بود: (داستان - نقال)
(۴) خاله‌ام با همه تمکنی که داشت: (مکان - کمین)

۱۵- در کدام بیت جمله مرکب (غیر ساده) دیده نمی‌شود؟

- (۱) ای آفتاب حُسن، برون آدمی ز ابر
(۲) گویاترم ز بلبَل اما ز رشک عام
(۳) دی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر
(۴) والله که شهر بی تو مرا حبس می‌شود
- کان چهره مشعشع تابانم آرزوست
مهر است بر دهانم و افغانم آرزوست
کز دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست
آوارگی کوه و بیابانم آرزوست



۶۴۱ سؤال از کتاب زرد عمومی پایه مربوط به کل مباحث دروس یازدهم است که با برنامه‌ریزی مناسب، می‌توانید، هر شب تعدادی از سؤالات را پاسخ دهید و به این شیوه مطالب را بازیابی کنید.

۱۶- آرایه‌های کدام گزینه در بیت زیر موجود نیست؟

«چو آب آشفته جان بر کف دوانم تا کجا سروی / به قد و قامت بینم روان در پای او ریزم»

- (۱) استعاره، مراعات نظیر (۲) ایهام تناسب، مجاز (۳) تشبیه، تشخیص (۴) کنایه، جناس

۱۷- در همهٔ گزینه‌ها به جز گزینهٔ ... نام پدیدآورندگان و آثارشان صحیح آمده است.

(۱) اسرارنامه: عطار نیشابوری، (حملةٔ حیدری: باذل مشهدی)

(۲) روزها: محمدعلی اسلامی ندوشن، (پرنده‌ای به نام آذرباد: ریچارد باخ)

(۳) دیوان غربی - شرقی: گوته، (جوامع الحکایات و لوامع الروایات: محمد بن منور)

(۴) پیامبر و دیوانه: جبران خلیل جبران، (تحفة الاحرار: جامی)

۱۸- کدام گزینه با بیت «پنهان ز دیده‌ها و همه دیده‌ها از اوست / آن آشکارصنعت پنهانم آرزوست» قرابت مفهومی دارد؟

- (۱) روشن گه‌سری، پرده‌درِ راز نهان است
 (۲) نور چشم مردم است از دیدهٔ مردم نهان
 (۳) تا نهان کردی ز من رخ، یک نفس غایب نشد
 (۴) چشم کجا بیندش از ره صورت از آنک
 از چشم تو می خوردن پنهان تو گل کرد
 زان سبب انگشت‌نمای پیر و برنا کرده‌اند
 صورت روی تو از چشم خیال‌اندوز من
 هست نهان جای عقل در لب خاموش او

۱۹- زمینهٔ حماسه در کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

- (۱) همان زال کاو مرغ پرورده بود
 (۲) جهاندار هوشنگ با رای و داد
 (۳) سواران لشکر برانگیختند
 (۴) چو بشنید گفتار اخترشناس
 چنان پیر سر بود و پژمرده بود
 به جای نیا تاج بر سر نهاد
 همه دشت پیشش درم ریختند
 بخندید و پذیرفت از ایشان سپاس

۲۰- کدام بیت با عبارت «مردان بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند، نه به قوت تن.» قرابت معنایی دارد؟

- (۱) همت به دو کار بر یک انسان نگماشت
 (۲) همت عالی شود نازل ز پیوند خسیس
 (۳) همت پیر برسد کار جوان را از پیش
 (۴) به دست، کار جهان را تمام نتوان کرد
 وان سفله که خود گرفت یزدان بگذاشت
 برگ کاهی مانع از پروانه گردد دیده را
 بی‌کمان قطع ره از بال و پر تیر مخواه
 جهان از اوست که همت به کار می‌بندد



۱۵ دقیقه

الکذب مفتاح لكل شر
انه ماري شيميل
صفحة ۵۵ تا ۷۷

عربی زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

■ عَيْنِ الْأَصْحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۲۱ - ۲۵)

۲۱- «كُنْ صَادِقًا فِي عَمَلِكَ لِكَيْ لَا تُوَاجِهَ مُشْكَلَةً فِي الْحَيَاةِ!»:

(۱) در کارت راستگو باش تا در زندگی با مشکلی برخورد نکنی!

(۲) در کارهایت راستگو باش تا در زندگی‌ات با مشکل روبه‌رو نشوی!

(۳) در گفتارت راستگو باش تا در زندگی با مشکل برخورد نکنی!

(۴) در کردارت راستگو باش تا در زندگی‌ات با مشکلی روبه‌رو نشوی!

۲۲- «لَا تَسْتَشِرْ الْكُذَّابَ فَإِنَّهُ كَالسَّرَابِ يُقَرَّبُ عَلَيْكَ الْبَعِيدَ وَيُبْعَدُ عَلَيْكَ الْقَرِيبَ!»:

(۱) مشورت با شخص دروغگو مانند سراب است که دور را نزدیک و نزدیک را دور خواهد ساخت!

(۲) با شخص دروغگو مشورت نکن زیرا که او هم چون سراب دور را نزدیک و نزدیک را دور می‌کند!

(۳) مشورت کردن با شخص بسیار دروغگو مانند سراب است که دور را برایت نزدیک و نزدیک را دور می‌سازد!

(۴) با شخص بسیار دروغگو مشورت نکن زیرا او مثل سراب است دور را برایت نزدیک و نزدیک را دور می‌سازد!

۲۳- «كَانَتْ شَيْمِلُ تَدْعُو الْأُورُوبِيِّينَ لِفَهْمِ حَقَائِقِ الْإِسْلَامِ، وَ هَذَا الْعَمَلُ رَفَعَ شَأْنَهَا فِي جَامِعَاتِ الدُّوَلِ الْإِسْلَامِيَّةِ!»: شيميل ...

(۱) اروپایی‌ها را به فهم حقایق اسلام دعوت می‌کرد، و با این کار شأن او در دانشگاه‌های دولت‌های اسلامی ارتقا یافت!

(۲) اروپایی‌ها را به فهم حقیقت‌های اسلام فرا می‌خواند، و این کار جایگاهش را در دانشگاه‌های کشورهای اسلامی بالا برد!

(۳) مردم اروپا را دعوت می‌کرد که حقایق اسلامی را بفهمند، و این کار جایگاه وی را در جوامع کشورهای اسلامی بالا برد!

(۴) ملت اروپا را به درک حقیقت‌های دین اسلام فرا می‌خواند، و این امر مقام او را در میان دانشگاه‌های اسلامی ارتقا داد!

۲۴- عَيْنِ الْخَطَا:

(۱) أُرِيدُ الْأَدْوِيَةَ الَّتِي قَدْ كُتِبَتْ عَلَى الْوَرَقَةِ! داروهای را که روی برگه نوشته شده است می‌خواهم!

(۲) أَيُّهَا النَّاسُ! لَا تَغْتَرُوا بِصَلَاتِهِمْ فِي هَذِهِ الدُّنْيَا! ای مردم! نمازشان در این دنیا شما را فریب ندهد!

(۳) عَلَيْكُمْ أَنْ لَا تُؤَجِّلُوا الْإِمْتِحَانَ لِمُدَّةِ أُسْبُوعٍ وَاحِدٍ! شما نباید امتحان را به مدت یک هفته به تأخیر بیندازید!

(۴) عَلَّمَنِي مَعْلَمُ الْكِيمِيَاءِ دَرَسًا لَنْ أَنْسَاهُ أَبَدًا! معلم شیمی درسی به من یاد داد که هرگز آن را فراموش نخواهم کرد!

۲۵- «انسان‌های راستگو با راستگویی خود به چیزی می‌رسند که دروغگوها با فریبکاری‌شان بدان نمی‌رسند!»:

(۱) الصَّادِقُونَ يَبْلِغُونَ بِصَدَقِهِمْ شَيْئًا لَنْ يَبْلُغَهُ الْكَاذِبُونَ بِكُذْبِهِمْ!

(۲) يَبْلِغُ الصَّادِقُونَ بِصَدَقِهِمْ مَا لَمْ يَبْلُغَهُ الْكَاذِبُونَ بِالْاِحْتِيَالِ!

(۳) يَبْلِغُ الصَّادِقُونَ بِصَدَقِهِمْ مَا لَا يَبْلُغُهُ الْكَاذِبُونَ بِاِحْتِيَالِهِمْ!

(۴) إِنَّ الصَّادِقِينَ يَبْلِغُونَ بِصَدَقِهِمْ مَا لَا يَبْلُغُهَا الْكَذَّابُ بِاِحْتِيَالِهِمْ!



صورت سؤال‌ها را با دقت بخوانید و سعی کنید با رد گزینه‌های نادرست، به جواب صحیح دست یابید.

۲۶- عَيْنُ الْخَطَا فِي صَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) كَيْفَ يُمَكِّنُ لَنَا أَنْ نُنْجَحَ فِي بَرَامِجِنَا!
 (۲) نَصَحَنِي أَبِي: لَا تَطْلُمْ كَمَا لَا تُحِبُّ أَنْ تُظْلَمَ!
 (۳) أَوْصَتْ شَيْمُولُ أَنْ يُكْتَبَ حَدِيثٌ عَلَى قَبْرِهَا!
 (۴) قَالَ رَسُولُ اللَّهِ (ص): النَّاسُ نِيَامٌ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهَوْا!

۲۷- عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاحَاتِ: «مِنَ الْعُلَمَاءِ مَنْ ... عِلْمُهُ ... وَهُوَ أَشَدُّ النَّاسِ عَذَابًا فِي الْقِيَامَةِ؛ ...؟!»

- (۱) لَمْ يَنْفَعَهُ - مُنْذُ شِبَابِهِ - أَفْلا تَتَفَكَّرُونَ
 (۲) لَنْ يَنْفَعَهُ - حَتَّى الْآنَ - أَفْلا تَتَفَكَّرُونَ
 (۳) لَمْ يَنْفَعَهُ - حَتَّى الْآنَ - أَفْلا تَتَفَكَّرُوا
 (۴) لَنْ يَنْفَعَهُ - أَبَدًا - أَفْلا تَتَفَكَّرُوا
 ۲۸- عَيْنُ حَرْفِ «الْلامِ» يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي:
 (۱) عَلَيْنَا أَنْ نَحَاوِلَ لِنُنْجِحَ فِي أُمُورِنَا!
 (۲) مَنْ يُسَاعِدُنِي لِأَكْمَلِ هَذَا الْكِتَابِ فِي هَذِهِ السَّنَةِ!
 (۳) سُمِّيَ أَخِي مُهَنْدِسًا حَازِقًا لِكَثْرَةِ عِلْمِهِ!
 (۴) رَاجَعْتُ الصِّدْلِيَّةَ لِأَشْتَرِيَ الْحَبُوبَ بِدُونِ وَصْفَةٍ!

۲۹- عَيْنُ فِعْلًا لَا يُتَرَجَّمُ التَّرَامِيًا:

- (۱) لَا يُعْطَوْنَ مَنَصِبًا رَفِيعًا لِمَنْ لَهُ نَفْعُهُ أَرْجَحُ مِنْ مَنَفْعَةِ الشَّعْبِ!
 (۲) لِنَحْصُلَ عَلَى طَرِيقَةٍ جَدِيدَةٍ لِمُعَالَجَةِ هَذِهِ الْأَمْرَاضِ الصَّعْبَةِ!
 (۳) إِنْ تَقْرَأِ الْأَدْعِيَةَ الْإِسْلَامِيَّةَ تَشْعُرُ بِالسَّكِينَةِ جَدًّا!
 (۴) عَلَى شَبَابِنَا أَلَّا يَتَعَلَّمُوا اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ فِي بِلَادِ أَرْوَبِيَّةِ!

۳۰- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ النَّزُومُ وَ الْإِجْبَارُ:

- (۱) عَلَيْكَ أَنْ يَكُونَ كَلَامُكَ لَبِيبًا حَتَّى يُقْنِعَ الْمَسْتَمْعِينَ!
 (۲) أَخِي! جَادِلِ النَّاسَ فِي الْمَجْتَمَعِ بِالْأَسْلُوبِ الَّذِي هُوَ أَحْسَنُ!
 (۳) نَحْنُ نَدْعُو الْمُخَاطَبِينَ بِكَلَامٍ جَمِيلٍ إِلَى الْخَبِرَاتِ لِيَنْتَفِعُوا!
 (۴) لِيَفْشَلُ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ إِنْسَانٌ يَكْذِبُ دَائِمًا!



کتاب زرد عمومی
کل کتاب
(سوالات مقطع یازدهم)

■ عَيْنُ الْأَصْحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ: (۳۱-۳۳)

۳۱- «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا مِمَّا زَرَقْنَاكُمْ مِنْ قَبْلِ أَنْ يَأْتِيَ يَوْمٌ لَا بَيْعَ فِيهِ وَلَا خُلَّةَ...» ای ...

- (۱) کسانی که ایمان آورده‌اند از آنچه به شما روزی داده شد انفاق کنند پیش از آنکه روزی که در آن داد و ستد و دوستی نیست، فرا رسد!
- (۲) کسانی که اهل ایمان هستید از چیزهایی که به شما روزی داده‌ایم ببخشید قبل از فرارسیدن روزی که در آن نه خریدی است و نه فروشی!
- (۳) ایمان آوردگان از چیزی که روزی شما قرار دادیم بخشش کنید قبل از آمدن روزی که در آن فروش و جایگزینی پذیرفته نیست!
- (۴) کسانی که ایمان آورده‌اید از آنچه به شما روزی داده‌ایم انفاق کنید پیش از آنکه روزی فرا رسد که در آن نه داد و ستدی است و نه دوستی!

۳۲- «هناك خير في كل شدة فإننا نستطيع أن نعرف بها صديقنا من عدونا!»:

- (۱) در هر سختی‌ای خیری وجود دارد، چه ما می‌توانیم به وسیله آن دوست خود را از دشمنان بشناسیم!
- (۲) آن‌جا در هر سختی‌ای خیری است که توانسته‌ایم به وسیله آن دوستان و دشمنان خود را بشناسیم!
- (۳) آن‌جا در همه سختی‌ها سود و منفعتی برای ما است زیرا شناخت دوست از دشمن را در پی دارد!
- (۴) در هر سختی‌ای منفعتی هست که شناختن دوست و دشمن‌مان را به واسطه آن به دنبال دارد!

۳۳- عَيْنُ الصَّحِيح:

- (۱) قَبْلَ كُلِّ شَيْءٍ لِنَعْتَمِدَ الْقُدْرَةَ عَلَى الْعَقْلِ! قدرت قبل از هر چیز بر عقل تکیه دارد!
- (۲) نَعْلَمُ كَثِيرًا مِنَ الْأَشْيَاءِ وَلَكِنَّهَا لَيْسَتْ فِي ذَاكِرَتِنَا! با این‌که خیلی چیزها را می‌دانیم ولیکن آن‌ها را به یاد نمی‌آوریم!
- (۳) إِنَّ الْأُسْرَةَ مُؤَثِّرَةٌ كَثِيرًا فِي تَرْبِيَةِ أَبْنَائِهَا بِلَا شَكٍّ! بدون تردید خانواده‌ها تأثیر فراوانی در تربیت فرزندان‌شان خواهند داشت!
- (۴) كَيْفَ قَدَرْتَ أَنْ تَحْفَظَ الْوَرْدَةَ فِي غَضَاضَةٍ فِي هَذَا الْجَوِّ الْحَارِّ! در این هوای گرم چگونه توانستی گل را تازه نگه‌داری!

۳۴- عَيْنُ الْخَطَا فِي شَرْحِ الْكَلِمَات:

- (۱) الْمِسْكُ: عَطْرٌ يُؤْخَذُ مِنْ نَوْعٍ خَاصٍّ مِنَ الْغَزْلَانِ! (۲) الشَّرْشَفُ: قِطْعَةٌ قُمَاشٍ غَالِيَةٌ جَدًّا تُوَضَعُ عَلَى النَّوَافِذِ!
- (۳) التَّقَاةُ: الْقِيَمُ الْمَشْتَرَكَةُ بَيْنَ جَمَاعَةٍ مِنَ النَّاسِ! (۴) الْجُوعُ: حَالَةٌ فِي الْإِنْسَانِ يَشْعُرُ فِيهَا بِخَلْوِ مَعْدَتِهِ وَحَاجَتِهِ إِلَى الْأَكْلِ!

■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۳۵-۴۰) بِمَا يَنْسِبُ النَّصَّ:

«يَفْقَدُ الْعَالَمُ كُلَّ يَوْمٍ وَاحِدًا أَوْ أَكْثَرَ مِنْ أَنْوَاعِ النَّبَاتِ أَوْ الْحَيَوَانَ، وَهَذَا يَعْنِي تَقْلِيلَ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ الْإِنْسَانِ وَبَيْنَ الطَّبِيعَةِ! وَمِمَّا لَا شَكَّ فِيهِ أَنَّ هَذَا الْهَجُومَ وَالْمُوجِهُةَ يُؤَثِّرُ عَلَى كَيْفِيَّةِ حَيَاةِ الْإِنْسَانِ وَيُوجِهُهُ مَعَ كَثِيرٍ مِنَ الْمَصَانِبِ! وَمِنْ أَسْبَابِ هَذَا الْأَمْرِ هُوَ تَخْرِيبُ الطَّبِيعَةِ بِيَدِ الْإِنْسَانِ، كَمَا يَرْجِعُ إِلَى إِقْدَامِهِ عَلَى صَيْدِ بَعْضِ أَنْوَاعِ الْحَيَوَانَ لِلِاسْتِفَادَةِ مِنْهُ فِي الْبَيْعِ وَالشَّرَاءِ، أَوْ نَرَاهُ (= نَشَاهُدُهُ) يَقُومُ بِأَسْرِ الْبَعْضِ لِيَعْرِضَهُ فِي حُدُوقِ الْحَيَوَانَ أَوْ يَجْعَلُهُ فِي أَقْفَاصِ الْمَنَازِلِ! فَفِي السَّنَوَاتِ الْأَخِيرَةِ وَبَعْدَ أَنْ أَحْسَتِ بَعْضُ الْحُكُومَاتِ - عَنِ طَرِيقِ الْمَوْسَسَاتِ وَالْجَمْعِيَّاتِ الشَّعْبِيَّةِ وَمَطَالِبَاتِ الْجُمْهُورِ - أَنَّ هُنَاكَ خَطْرًا يَهْدِدُ الْمَجْتَمَعَ الْإِنْسَانِيَّ، قَامَتْ بِإِجْرَاءِ بَعْضِ الْقَوَانِينِ لِمَنْعِ شَيْوَعِ هَذِهِ الْإِجْرَاءَاتِ الْهَدَامَةِ (= الْمُخْرَبَةِ) الَّتِي كَانَتْ تَنْتَاجُهَا جَيِّدَةً!»

۳۵- عَيْنُ الصَّحِيح:

- (۱) السَّبَبُ الرَّئِيسِيُّ فِي انْقِرَاضِ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ هُوَ أَنَّ الْإِنْسَانَ قَامَ بِتَخْرِيبِ الطَّبِيعَةِ!
- (۲) بَعْضُ الْبُلْدَانِ اسْتَطَاعَتْ أَنْ تَمْنَعَ خَطَرَ شَيْوَعِ انْقِرَاضِ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ وَتَخْرِيبِ الطَّبِيعَةِ!
- (۳) طَلِبَاتُ النَّاسِ وَالْجُمْهُورِ هِيَ السَّبَبُ الْوَحِيدُ لِإِجْرَاءِ بَعْضِ الْقَوَانِينِ فِي مَجَالِ الْحِفَافِ عَلَى الطَّبِيعَةِ!
- (۴) جَمِيعُ الْحُكُومَاتِ قَامَتْ بِإِجْرَاءِ بَعْضِ الْقَوَانِينِ لِمَنْعِ تَخْرِيبِ الطَّبِيعَةِ وَقَطْعِ الْأَشْجَارِ وَصَيْدِ الْحَيَوَانَاتِ!

٣٦- عن أي خطر أساسي يتكلم النص؟

- (١) صيد الحيوانات و أكل لحومها!
 (٢) الغفلة عن أثر الطبيعة على حياة الإنسان!
 (٣) الأشجار و النباتات التي تعرض للبيع!
 (٤) القوانين الأساسية لتشديد انقراض الحيوانات و الطبيعة!

٣٧- المواضيع التي جاءت في النص على الترتيب هي:

- (١) فقدان الإجراءات اللازمة، شيوع الصيد و الشراء و البيع، عرضة الحيوانات في حدائق الحيوان!
 (٢) تقليل الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، الإحساس بالخطر، بعض الإجراءات الهدامة و الخطرة!
 (٣) الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، أسباب إيجاد المشكلات، مواجهة الحكومات!
 (٤) الإنسان و مصائب الطبيعة، الجمعيات الشعبية، تخریب الطبيعة بيد الإنسان!

٣٨- ما هو الموضوع الذي ما جاء في النص؟

- (١) نتيجة ما قامت به بعض الحكومات مقابل تصرفات الإنسان!
 (٢) الإتيان ببعض المصاديق لعاقبة أفعال الإنسان!
 (٣) أسباب صيد الحيوانات!
 (٤) بيان الطرق لمنع ما فات!

٣٩- عين الصحيح في التحليل الصرفي و المحل الإعرابي:

«... أن هناك خطراً يهدد المجتمع الإنساني، قامت بإجراء بعض القوانين لمنع شيوع هذه الإجراءات الهدامة!»

(١) يهدد: فعل مضارع، مصدره «تهديد»/ جملة وصفية لموصوفها

(٢) إجراء: إسم (مصدر)، مفرد مذكر/ مضاف إليه

(٣) القوانين: جمع سالم للمذكر، معرفة/ مضاف إليه

(٤) الهدامة: مفرد مؤنث، إسم الفاعل/ صفة

٤٠- عين الخطأ في المحل الإعرابي:

«يُفقد العالم كل يوم واحداً أو أكثر من أنواع النباتات أو الحيوان، و هذا يعني تقليل العلاقة بين الإنسان و بين الطبيعة!»

(١) العالم: فاعل

(٢) واحداً: مفعول

(٣) النباتات: مضاف إليه

(٤) الإنسان: مجرور بحرف الجر



۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۲)

دانش‌آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

عصر غیبت، مرجعیت و
ولایت فقیه
صفحه ۱۰۸ تا ۱۳۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- کدام یک از لوازم انتظار فرج می‌باشد و شرط آن در کلام علوی چیست؟

- (۱) امنیت کامل در جهان - مرگ در حال ایمان کامل
(۲) امنیت کامل در جهان - عدم یأس از رحمت الهی
(۳) دعا برای ظهور - عدم یأس از لطف الهی
(۴) دعا برای ظهور - مرگ در حال ایمان کامل

۴۲- زبان حال چه کسانی در روز ظهور مانند قوم موسی است که گفتند: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما اینجا می‌نشینیم»؟

- (۱) کسانی که قبل از ظهور، رذایل اخلاقی را از خود دور کرده باشند.
(۲) کسانی که در عصر غیبت، تنها با گریه و دعا سر کنند.
(۳) کسانی که قبل از ظهور، در جبهه حق حضور فعال داشته باشند.
(۴) کسانی که در عصر غیبت، خود را برای یاری امام زمان (عج) از همه جهت کامل نبینند.

۴۳- کامل شدن عقل آدمیان با لطف و توجه ویژه امام زمان یادآور چه موضوعی است و فراهم شدن زمینه رشد و کمال در کدام آیه شریفه

تجلی دارد؟

- (۱) ولایت ظاهری - «حتی یغیروا ما بأنفسهم»
(۲) ولایت ظاهری - «یعبدوننی لا یشرکون بی شیئاً»
(۳) ولایت معنوی - «یعبدوننی لا یشرکون بی شیئاً»
(۴) ولایت معنوی - «حتی یغیروا ما بأنفسهم»

۴۴- مفاهیم «تقدیم فرزندان صالح به جامعه»، «نبودن طبقه مستکبر» و «بهتر بندگی کردن خدا» به ترتیب به کدام ویژگی و اهداف جامعه

مهودی اشاره دارد؟

- (۱) شکوفایی عقل و علم - امنیت کامل - فراهم شدن زمینه رشد و کمال
(۲) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - امنیت کامل - شکوفایی عقل و علم
(۳) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - عدالت‌گستری - فراهم شدن زمینه رشد و کمال
(۴) شکوفایی عقل و علم - عدالت‌گستری - شکوفایی عقل و علم

۴۵- موارد «پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)»، «آبادانی» و «تقویت معرفت و محبت به امام» به ترتیب درباره چه موضوعاتی است؟

- (۱) جامعه مهودی - مسئولیت منتظر - جامعه مهودی
(۲) مسئولیت منتظر - مسئولیت منتظر - جامعه مهودی
(۳) جامعه مهودی - جامعه مهودی - مسئولیت منتظر
(۴) مسئولیت منتظر - جامعه مهودی - مسئولیت منتظر



در مطالعه درس دین و زندگی برقراری ارتباط میان متن درس و آیات اهمیت بسیاری دارد.

۴۶- «خرید کالای ایرانی» اشاره به کدام وظیفه مردم دارد؟

(۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی

(۲) مشارکت در نظارت همگانی

(۳) استقامت و پایداری در برابر مشکلات

(۴) وحدت و همبستگی اجتماعی

۴۷- اجرای احکام اجتماعی اسلام، نیازمند چیست؟

(۱) رجوع مردم به عالمان دینی

(۲) آشنا شدن مردم با وظایفشان

(۳) دستیابی به احکام دین متناسب با نیازهای روز

(۴) مدیریت و پشتوانه حکومتی

۴۸- با توجه به سخن پیامبر اکرم (ص)، به این دلیل حال کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد، سخت‌تر از حال یتیمی است

که پدرش را از دست داده که ... و پاداش کسانی که احکام و دستورات دین را آموزش می‌دهند، ... است.

(۱) از ولایت ظاهری و معنوی امام عصر (عج) خود بهره نمی‌برد- هم‌نشینی با پیامبر (ص) در بهشت

(۲) از ولایت ظاهری و معنوی امام عصر (عج) خود بهره نمی‌برد- شریک بودن در ثواب رسالت پیامبر (ص)

(۳) در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند- شریک بودن در ثواب رسالت پیامبر (ص)

(۴) در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند- هم‌نشینی با پیامبر (ص) در بهشت

۴۹- بنا بر آیه شریفه «وعد الله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الأرض...» در آینده تاریخ، تحقق کدام موضوع، رضایت‌مندی

Konkur.in

آنان و پروردگارشان را به دنبال دارد؟

(۲) استقرار دین آنها

(۱) تحقق پرستش خداوند

(۴) شریک قائل نشدن برای خداوند

(۳) تبدیل بیم و خوف آنها به امنیت

۵۰- کدام موارد از اشتراکات شرایط ولی فقیه و مرجع تقلید هستند؟

(۲) تقوا- عدالت- زمان‌شناس بودن

(۱) تقوا- مدیر بودن- مدبر بودن

(۴) داشتن شجاعت و قدرت روحی- عادل بودن- اعلم بودن

(۳) داشتن شجاعت و قدرت روحی- عدالت- تقوا



کتاب زرد عمومی
کل کتاب
(سوالات مقطع یازدهم)

۵۱- بیت «از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود / به کجا می‌روم آخر نمایی وطنم» به ترتیب به کدام از نیازهای برتر اشاره دارد؟

(۱) شناخت هدف زندگی - کشف راه درست زندگی

(۲) کشف راه درست زندگی - درک آینده خویش

(۳) شناخت هدف زندگی - درک آینده خویش

(۴) درک آینده خویش - کشف راه درست زندگی

۵۲- عموم مردم در افکار و اعتقادات و رفتار خود چگونه عمل می‌کنند؟

(۱) دنباله‌روی شخصیت‌های برجسته جامعه خود هستند و آن‌ها را آسوه قرار می‌دهند.

(۲) به دنبال کمالات و ارزش‌های الهی هستند و به نسبت همت و استعداد خود از آن بهره‌مند می‌شوند.

(۳) کسانی را که در جبهه دشمنان هستند و پس از مدتی با تزویر در جبهه دوستان قرار می‌گیرند، می‌پذیرند.

(۴) با وجود اعتقاد به خالقیت خداوند، پس از مدتی جاهلیت با لباسی جدید وارد زندگی اجتماعی آن‌ها می‌شود.

۵۳- با توجه به آیات قرآن کریم، ثمره هجرت گروهی از مؤمنان با هدف تفقه برای مردم چیست؟

(۱) «لَعَلَّهُمْ يَخْذَرُونَ» (۲) «لَا يَأْتِيهِ الْبَاطِلُ» (۳) «نَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِينَ» (۴) «وَلَوْ كَرِهَ الْمُشْرِكُونَ»

۵۴- کدام بخش از آیه شریفه «يا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ وَاللَّهُ يَعْصِمُكَ مِنَ النَّاسِ إِنَّ اللَّهَ لَا

يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ» وجود مخاطرات در مسیر تبلیغ دین را اعلام می‌کند؟

(۱) «إِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ» (۲) «وَاللَّهُ يَعْصِمُكَ مِنَ النَّاسِ»

(۳) «إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ» (۴) «بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ»

۵۵- مجاهده امامان معصوم (ع) در راستای ولایت ظاهری، هنگامی که با حساسیت دشمن روبه‌رو می‌شدند، چگونه پیش می‌رفت؟

(۱) در قالب تقیه، یعنی به گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن، کم‌تر ضربه بخورند.

(۲) در قالب ولایت معنوی، تا این‌که انسان‌های با فضیلت به واسطه آنان به برکت برسند.

(۳) در چارچوب آگاهی‌بخشی به مردم، چون راه‌هایی مسلمانان را آگاهی آنان می‌دانستند.

(۴) در چارچوب عدم تأیید حاکمان، طوری که با توجه به تفاوت‌های رفتاری آنان اقدام کنند.



در کتاب زرد، مباحث مربوط به سال یازدهم را می‌توانید از آدرس‌های پاسخ تشریحی یا آدرسی که روبه‌روی هر سؤال آمده، بیابید.

۵۶- «فطرت مشترک انسانی و ویژگی‌های فطری مشترک، ملازم با عنایت خداوند، در قرار دادن یک برنامه کلی برای دستیابی به هدف

مشترک است.» این مفهوم، از دقت در پیام کدام آیه به دست می‌آید؟

(۱) خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود.

(۲) ما پیامبران مأمور شده‌ایم که با مردم به اندازه عقلشان سخن بگوییم.

(۳) ما در هر امتی رسولی را برانگیختیم که خدای یگانه را بپرستید و از طاغوت اجتناب کنید.

(۴) قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و اهل کتاب در آن، راه مخالفت نیمودند مگر پس از آن که به حقانیت آن آگاه شدند.

۵۷- این سخن عبدالله بن مسعود که می‌گوید: «ما ده آیه از قرآن را از رسول خدا فرا می‌گرفتیم و سپس در معنای آن تفکر کرده و به آن عمل

می‌نمودیم»، مربوط به کدام وظیفه پیامبر اکرم (ص) بوده و کدام مفهوم مرتبط با آن گفتار است؟

(۱) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.

(۲) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.

(۳) دریافت و ابلاغ وحی - رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.

(۴) دریافت و ابلاغ وحی - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.

۵۸- در روایتی از پیامبر (ص)، سیمای حضرت علی (ع) در «انجام فرمان خدا»، «رعایت مساوات بین مردم» و در «داوری بین مردم» به ترتیب

چگونه ترسیم شده است؟

(۱) وفادارترین - بهترین - صادق‌ترین

(۲) راسخ‌ترین - بهترین - صادق‌ترین

(۳) وفادارترین - راسخ‌ترین - ارجمندترین

(۴) راسخ‌ترین - وفادارترین - ارجمندترین

۵۹- آن‌جا که بگوییم: «علاق و محبت‌های آغازین در امر ازدواج، چشم و گوش را می‌بندد و عقل را به حاشیه می‌راند»، پیام جمله ... را

ترسیم کرده‌ایم که راه مأمون ماندن از پیامدهای ناخشنودکننده آن، ... است.

(۱) «حبّ الشّیء یعمی و یصم» - مشورت با پدر و مادر

(۲) «ما احبّ الله من عساه» - مشورت با پدر و مادر

(۳) «حبّ الشّیء یعمی و یصم» - استمداد از عقلانیت

(۴) «ما احبّ الله من عساه» - استمداد از عقلانیت

۶۰- مصادیق آیه شریفه «و الذّین کسبوا السّیئات جزاء سیّئة بمثلها و ترهقهم ذلّة»، کدام لطف الهی را نادیده گرفته‌اند؟

(۱) «خالق جهان در نظر آن‌ها عظیم است، در نتیجه غیر خدا در چشم آنان کوچک است.»

(۲) «عزت اول برای خدا و برای رسول و برای مؤمنین است ...»

(۳) «برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند، پاداشی نیک و چیزی فزون‌تر است ...»

(۴) «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.»

زبان انگلیسی (۲)

۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

Art and Culture
(Get Ready, Conversation, ...
Vocabulary Development)
صفحة ۸۱ تا ۹۴

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 61- In international relations, it is ... for politicians to know how to win the talks with their foreign partners by diplomacy. Nothing could be gained by force.
1) excellent 2) hopeful 3) uncertain 4) necessary
- 62- In order to inspire the students to think ..., teachers should be able to apply new technology and innovative methods to their teaching processes. In this way they can make them learn the subjects by heart.
1) conditionally 2) fortunately 3) creatively 4) traditionally
- 63- Those who are addicted to either drugs or online games are said not to be ... persons, because they usually avoid spending time with others.
1) sociable 2) cheerful 3) careful 4) skillful
- 64- What you see and what you hear is determined by where you are standing. It also ... on what sort of person you are.
1) seems 2) introduces 3) includes 4) depends
- 65- Mr. Patrick, the most successful fashion designer, is going to leave us next month. He claims that his skill is not fully ... in this company.
1) existed 2) appreciated 3) touched 4) experienced

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Today is the anniversary of the Boy Scouts. Established in 1907, this organization for young boys is active in over 100 countries around the globe. The group enjoys ... (66)... them to become good citizens who contribute to the ... (67)... . When a boy is seven years of age, he may become a Cub Scout. As he grows ... (68)..., he can move up through the ranks and become a Boy Scout. The main emphasis of the Boy Scouts is to teach ... (69)... skills. By rewarding various achievements, the young men are encouraged to continue to educate themselves and ... (70)... social activities. This afternoon at Lakeview Mall, there will be a celebration to commemorate the anniversary.

- 66- 1) to teach 2) teach 3) taught 4) teaching
67- 1) belief 2) economy 3) knowledge 4) world
68- 1) larger 2) older 3) longer 4) younger

برای پاسخ دادن به سؤالات درک مطلب به کلید واژه‌ها دقت کنید.



- 69- 1) fluent 2) valuable 3) honest 4) famous
70- 1) get bored with 2) get away from 3) take part in 4) look after

PART C: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

کتاب زرد عمومی

کل کتاب

(سوالات مقطع یازدهم)

- 71- It is always ... to hear other people's point of view. It increases our general information.
1) native 2) regional 3) interesting 4) various
72- I haven't been to Canada ..., but I have read many books about its culture and people.
1) simply 2) suddenly 3) nationally 4) personally

PART D: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage (1)

Roald Dahl was one of the most successful writers of children's books who ever lived. He sold millions of books all over the world. He is so famous, there is even a Roald Dahl Museum you can visit. Many of his books have been made into films and videos.

Roald Dahl was born in 1916 in Wales. His father was rich but he died when Roald was very young. Roald's mother brought him up. He hated school and left school as soon as he could. Roald went to Africa to seek his fortune, and he spent two years working for an oil company.

In 1939 Roald joined the Air Force as a pilot, but he had a bad crash in the desert. His injuries made him limp for the rest of his life. After this, Roald went to America where he wrote a story about his adventures as a pilot. It was so good it was published in a magazine.

Roald met and married Patricia Neal. They bought a house in England and had five children. Between 1960 and 1965 three terrible things happened. Theo, one of his children, was hit by a taxi in New York and was badly hurt. Luckily, he recovered. However, Olivia, one of Roald's daughters, died of a rare illness. Soon after this, his wife also had a serious illness. It took her two years to get completely better. After these two difficult years, his days of success finally arrived.

- 73- Which of the following best suits the topic of the paragraph immediately following this passage?
1) A new chapter in Roald's life
2) The success that Roald's daughter had
3) How Roald helped his wife feel healthy again
4) The reason why Roald turned to story writing
- 74- According to the passage, Roald thought he would be able to make much money when he ...
1) started a museum 2) left Wales for Africa
3) began writing stories for children 4) went to a country in Africa to discover oil
- 75- Which of the following is TRUE about Roald?
1) Sad events happened in his life in the first half of the 1960s.
2) The airplane accident he had did not physically damage him.
3) He did not have any formal schooling because he disliked schools.
4) His stories somehow reflect the events that in fact happened in his lifetime.

76- The passage provides enough information to answer which of the following questions?

- 1) How old was Olivia when she died?
- 2) How long did Roald serve the Air Force as a pilot?
- 3) Why were Roald's books used as a source for filmmaking?
- 4) Where did Roald write a story about his adventures as a pilot?

Passage (2)

One of the most important decisions at the time when people grow up and become adults is what job or career to choose. However, with so many possibilities to choose from, this decision is often a difficult one to make. In addition, there are many factors that may influence an individual in the choice of a career and some of these may be conflicting. For example, family pressure, the potential for earning money, and one's own personal interest may all be factors that pull an individual in three different directions when trying to decide what career path to follow.

Although it is often stated that by the time a person is a young adult they will know what they want to "do with their life", in fact, the process of finding a career may take a long time. It is not uncommon for an individual to try more than one career before finding the one that leads to job satisfaction.

Clearly young adulthood is a period of stress. It is a time for raising a family, finding and maintaining the "right" job, and keeping a balance among self, family, job, and society at large. It is a period of life that requires great energy. Fortunately, in terms of physical development, we are at something of a peak during our 20s and 30s.

As Levinson (1986) has stated, "early adulthood is the era of greatest energy and abundance and of greatest contradiction and stress."

77- Why does the author mention "family pressure, the potential for earning money, and one's own personal interest," in paragraph 1?

- 1) To give examples of adult responsibilities
- 2) To explain why adults need to choose a career
- 3) To introduce some of the factors that influence an adult's choice of a career
- 4) To discuss the positive and negative effects of every career choice

78- The word "one" in paragraph 1 refers to

- 1) factor
- 2) career
- 3) decision
- 4) possibility

79- Which of the following is NOT true, according to the passage?

- 1) Early adulthood is a period in which adults undergo stress.
- 2) Individual young adults do not all exactly know what they want to do with their life.
- 3) Keeping a balance among self, family, job, and society can be a source of stress for young adults.
- 4) It is highly unlikely for a young adult to change jobs before he/she starts the one he/she really comes to love.

80- The passage is primarily intended to

- 1) inform
- 2) make a suggestion
- 3) introduce a finding
- 4) provide advice



آزمون ۱۵ شهریور ماه ۹۸ دوازدهم تجربی

تعداد سؤال ها: ۹۰ سؤال
مدت پاسخ گویی: ۱۳۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ گویی
اجباری ریاضی ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۲۰ دقیقه
اختیاری ریاضی ۳	۱۰	۹۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه
		۱۰۱-۱۱۰	
اجباری زیست شناسی ۲	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰ دقیقه
اختیاری زیست شناسی ۳	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰ دقیقه
		۱۳۱-۱۴۰	
اجباری فیزیک ۲	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۰ دقیقه
اختیاری فیزیک ۳	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۲۰ دقیقه
		۱۶۱-۱۷۰	
اجباری شیمی ۲	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۲۵ دقیقه
		۱۸۱-۱۹۰	
اختیاری شیمی ۳	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۱۰ دقیقه
		۲۰۱-۲۱۰	
نظر خواهی حوزه	—	۲۸۹-۲۹۸	—
جمع کل	۹۰	—	۱۳۵ دقیقه

طراحان سؤال

ریاضی

حسین اسفینی - آرمان جلالی فرد - ایمان چینی فروشان - حسین حاجیلو - میثم حمزه لویی - محمدامین روانبخش - بابک سادات - علی ساوجی - کورش شاه منصوریان - عزیزالله علی اصغری - فرنود فارسی جانی - مصطفی کرمی - رسول محسنی منش - سینا محمدپور - علی مرشد - مهدی ملازمانی - مهرداد ملوندی - سروش موثینی

زیست شناسی

علیرضا آروین - پوریا آیتی - امیرحسین بهروزی فرد - محمدامین بیگی - محمدحسن بیگی - امیررضا پاشاپوریگانه - علی جوهری - حمید راهواره - ایمان رسولی - محمد مهدی روزبهانی - سیدمحمد سجادی - سیدپوریا طاهریان - علی کرامت - مهرداد محبی

فیزیک

شهرام احمدی دارانی - بابک اسلامی - عباس اصغری - محمد اکبری - عبدالرضا امینی نسب - زهره آقامحمدی - امیرحسین برادران - محسن پیگان - مرتضی جعفری - ابوالفضل خالقی - ناصر خوارزمی - میثم دشتیان - فرشید رسولی - حمید زرین کنش - کاظم شاهملکی - سعید شرق - امیررضا صدریکتا - سعید طاهری بروجنی - معصومه علیزاده - سیاوش فارسی - مصطفی کیانی - امیرحسین مجوزی - سیدعلی میرنوری - نیما نوری

شیمی

مجتبی اسدزاده - امیرعلی برخوردارپور - فرشته پورشعبان - حامد پویان نظر - بهزاد تقی زاده - طاهر خشک دامن - مرتضی خوش کیش - حمید ذبیحی - حسن رحمتی کوکنده - سینا رضادوست - حامد رواز - میلاد شیخ الاسلامی خیری - علی شیخلاری - رسول عابدینی زواره - محمد عظیمیان زواره - میکائیل غراوی - فاضل قهرمانی فرد - مرتضی کلایی - کامران کیومرثی - جواد گنابی - سیدرحیم هاشمی دهکردی - محمدرضا یوسفی

مسؤلان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسؤل درس	ویراستاران	مسؤل درس مستندسازی
ریاضی	حسین حاجیلو	علی مرشد	سینا محمدپور	فرزانه دانایی
زیست شناسی	محمد مهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد	مهرداد محبی - مجتبی عطار	لیدا علی اکبری
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	نیلوفر مرادی	الهه مرزوق
شیمی	سهند راحمی پور	سهند راحمی پور	علیرضا تاجیکی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه

زهرا السادات غیائی

مسؤل دفتر چه آزمون

آرین فلاح اسدی

مستندسازی و مطابقت مصوبات

مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب - مسؤل دفتر چه: لیدا علی اکبری

ناظر چاپ

حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۲۱-۶۴۶۳

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال @zistkanoon۲ مراجعه کنید.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

نوابغ نمایی و لگاریتمی + حد و پیوستگی

ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۲۷

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۸۱- اگر $\log_8^a = a$ باشد، مقدار \log_4^a بر حسب a کدام است؟

(۱) $\frac{3a-1}{4}$ (۲) $\frac{3a}{4}$ (۳) $\frac{3a+1}{4}$ (۴) $\frac{3a-1}{2}$

۸۲- حاصل عبارت $\log_{(3+2\sqrt{2})}(\sqrt{2}-1)$ کدام است؟

(۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) -2 (۳) 2 (۴) $\frac{1}{2}$

۸۳- تابع با ضابطه $f(x) = 3 - \log_3(x+3)$ مفروض است. اگر نمودار تابع f^{-1} محور x ‌ها را با طول a و محور y ‌ها را با عرض b قطع کند، آنگاه $a + b$ کدام است؟

(۱) 26 (۲) 12 (۳) 6 (۴) صفر

۸۴- اگر x_1 و x_2 ریشه‌های معادله $\log_3^x = 1 + \log_3^{(x-2)}$ باشند، حاصل $|\log_3^{x_1} - \log_3^{x_2}|$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) 1 (۳) -1 (۴) $\frac{1}{2}$

۸۵- اگر $\log 7 = n$ و $\log 13 = m$ ، آنگاه حاصل $\log_7^{\sqrt{9/11}}$ کدام است؟

(۱) $\frac{m+n}{2n-1}$ (۲) $\frac{m+n-1}{2n}$ (۳) $\frac{m-n+1}{n}$ (۴) $\frac{m-n-1}{2n}$

۸۶- مجموع جواب‌های معادله $\log_5^x - \frac{1}{2}\log_5^{x^2} = 1$ کدام است؟

(۱) $\frac{13}{25}$ (۲) $\frac{18}{25}$ (۳) $\frac{9}{5}$ (۴) $\frac{26}{5}$

محل انجام محاسبات

● فایل پاسخ‌های تشریحی بعد از آزمون (روز جمعه) ساعت ۱۲/۳۰ روی سایت کانون است.

۸۷- حاصل $[\frac{1}{5}\log 2] + [5\log 2]$ کدام است؟ ([] : جزء صحیح)

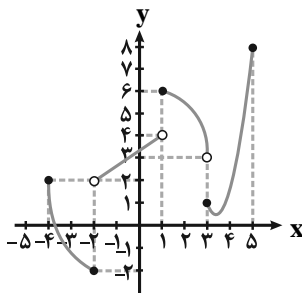
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۸۸- اگر $\log(2^x + 8) = \log 2 + x \log 2$ ، آنگاه حاصل $\frac{\log^3 x + 3}{\log^x x + 1}$ برابر کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{2}{3}$ ۲ (۲) $\frac{4}{3}$ ۳ (۳) ۴ (۴) ۲

۸۹- با توجه به نمودار تابع f ، حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(1-x^2) + \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x-2)$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۹۰- تابع $f(x) = \begin{cases} |x-1| & ; x \leq 1 \\ 2x & ; x > 1 \end{cases}$ مفروض است. کدام گزینه درباره وجود حد در نقطه $x=1$ صحیح است؟

- ۱) حد چپ و راست موجود و نابرابند. ۲) حد چپ و راست موجود و برابرند.
 ۳) حد چپ موجود است ولی حد راست موجود نیست. ۴) حد راست موجود است ولی حد چپ موجود نیست.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

توابع چند جمله‌ای - توابع صعودی و نزولی + ترکیب توابع

ریاضی ۳: صفحه‌های ۲ تا ۲۳

اگر درس ریاضی ۳ را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۱۰ درس ریاضی ۱ پاسخ دهید.

۹۱- در تابع با ضابطه $f(x) = ax^5 + bx^3 + 3x + c$ اگر داشته باشیم: $f(1) = 0$, $f(-1) = -2$ ؛ آنگاه حاصل $3(a+b) + 2c$ کدام است؟

- ۱ (۱) -۸ ۲ (۲) -۶ ۳ (۳) -۴ ۴ (۴) -۱۲

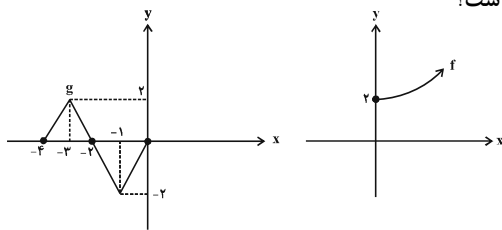
Konkur.in

محل انجام محاسبات

۹۲- خط به معادله $y = y_0$ ، با منحنی به معادله $y = |x^2 - 2x - 3|$ ، فقط ۳ نقطه مشترک دارد. مقدار y_0 کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

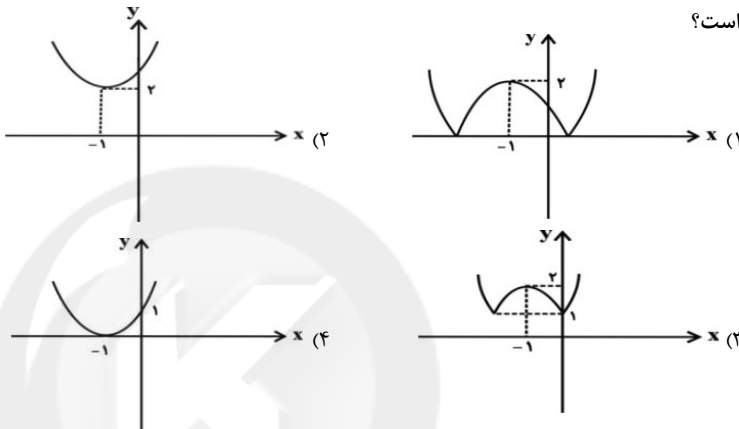
۹۳- اگر نمودارهای توابع f و g به صورت زیر باشند، دامنه تابع $(f \circ g)(x)$ کدام است؟



- (۱) $[-4, 0]$
 (۲) $[-4, -2] \cup \{0\}$
 (۳) $[0, 2]$
 (۴) $\{-4, -3, -2, -1, 0\}$

۹۴- اگر خط به معادله $x = -1$ محور تقارن نمودار تابع با ضابطه $f(x) = mx^2 + (m-1)x + 1$ باشد، آنگاه نمودار تابع $y = |f(x)|$ کدام

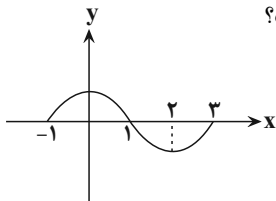
است؟



۹۵- اگر $g(x) = x^3 - x$ و $(f \circ g)(x) = x^6 - 2x^4 + x^2 + 1$ باشند، حاصل $f(3)$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۵ (۲) ۱۷ (۳) ۱۰ (۴)

۹۶- شکل زیر نمودار تابع $y = f(x)$ است. نمودار تابع $y = f(1-x)$ در کدام فاصله اکیداً نزولی است؟



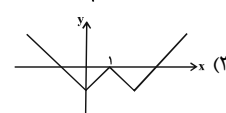
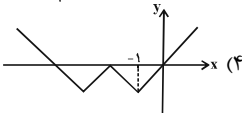
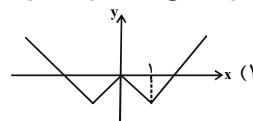
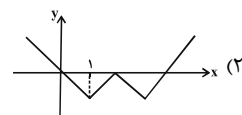
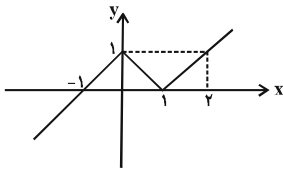
- (۱) $[-4, -3]$
 (۲) $(-3, -1)$
 (۳) $(-1, 1)$
 (۴) $[1, 2]$

۹۷- اگر $g(x) = \sqrt{-x^2 - x}$ و $f(x) = -\frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x}$ باشند، آنگاه دامنه تابع $(g \circ f)(x)$ کدام است؟

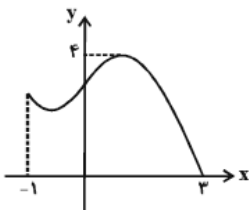
- (۱) $[-1, 0]$ (۲) $(-2, 0)$ (۳) \emptyset (۴) $(-1, 1) - \{0\}$

محل انجام محاسبات

۹۸- نمودار تابع f به صورت زیر است، نمودار تابع $y = |f(-x+2)| - 1$ کدام است؟



۹۹- اگر تمام نمودار تابع $y = 3f(2x) + 1$ به صورت زیر باشد، دامنه تابع $y = f(\frac{x}{3}) + 3$ کدام است؟



(۱) $[-2, 6]$

(۲) $[-4, 12]$

(۳) $[-\frac{1}{4}, \frac{3}{4}]$

(۴) $[-1, 3]$

۱۰۰- اگر $f(x) = \frac{3x-2}{x+3}$ و $g(x) = x-2$ باشند، آنگاه قدرمطلق تفاضل ریشه‌های معادله $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ کدام است؟

(۴) ۲

(۳) $4\sqrt{3}$

(۲) ۴

(۱) $2\sqrt{3}$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

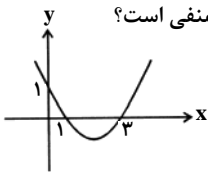
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها + تابع + شمارش، بدون شمردن

ریاضی ۱: صفحه‌های ۶۹ تا ۱۳۲

اگر به سؤالات ۹۱ تا ۱۰۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۰۱ تا ۱۱۰ پاسخ دهید.

۱۰۱- اگر نمودار تابع $y = ax^2 + bx + c$ به شکل زیر باشد، آنگاه عبارت $cx^2 + bx + a$ به ازای چه مقادیری از x منفی است؟



(۲) $\frac{1}{3} < x < 1$

(۱) $x < \frac{4}{3}$ یا $2 < x$

(۴) $x > 1$ یا $x < \frac{1}{3}$

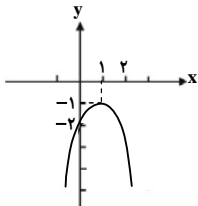
(۳) $\frac{4}{3} < x < 2$

محل انجام محاسبات

۱۰۲- به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = ax^2 - 2x + a$ ، روی محور x ها بیشترین مقدار خود را دارد؟

- (۱) $a = \pm 1$ (۲) فقط $a = 1$ (۳) فقط $a = -1$ (۴) هیچ مقدار a

۱۰۳- نمودار تابع $y = f(x-2) - 3$ که از نوع چند جمله‌ای درجه دوم می‌باشد، به صورت زیر است. تساوی $f(x) = \frac{1}{4}$ به ازای کدام مقدار



برای x برقرار است؟

- (۱) $-1 + \frac{3}{\sqrt{2}}$ (۲) $-1 + \frac{\sqrt{3}}{2}$
 (۳) $\frac{-2 + \sqrt{6}}{2}$ (۴) $\frac{-1 - \sqrt{3}}{2}$

۱۰۴- برد تابع با ضابطه $h(x) = \begin{cases} -2x - 3, & x < 1 \\ x - 4, & 1 \leq x \leq 2 \\ x + 2, & 2 < x \end{cases}$ کدام است؟

- (۱) R (۲) $(-5, +\infty)$ (۳) $(-5, 4)$ (۴) $(-3, 4)$

۱۰۵- تابع $f(x) = ax^2 + x + b$ مفروض است. نمودار تابع f ، خط $y = -x$ را در نقطه‌ای به طول ۲ و محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۳

قطع می‌کند. نمودار تابع f از کدام یک از نقاط زیر عبور می‌کند؟

- (۱) $(-3, \frac{63}{4})$ (۲) $(-3, -\frac{63}{4})$ (۳) $(3, \frac{63}{4})$ (۴) $(3, -\frac{63}{4})$

۱۰۶- در کدام بازه نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{x^2 - 1}{2x - 1}$ ، پایین‌تر از خط به معادله $y = x + 1$ ، قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) $[-1, \frac{1}{2}]$ (۲) $[-1, \frac{1}{2}]$ (۳) $(-\infty, -1) \cup [0, \frac{1}{2}]$ (۴) $(-\infty, -1) \cup [0, \frac{1}{2}]$

۱۰۷- مریم، زهرا و مینا به همراه ۳ نفر از دوستانشان به چند طریق می‌توانند در یک ردیف کنار هم بنشینند به طوری که زهرا بین مریم و مینا

(نه لزوماً بلافاصله) قرار گیرد؟

- (۱) ۳۶۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۲۴۰

۱۰۸- ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ را به طریقی کنار هم قرار داده‌ایم که رقم‌های زوج کنار هم نباشند، تعداد اعداد پنج‌رقمی حاصل کدام است؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۲۴ (۳) ۳۶ (۴) ۴۸

۱۰۹- مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ چند زیرمجموعه دارد که شامل عضوهای ۱، ۴ و ۵ باشد ولی شامل عضو ۳ نباشد؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۶۴ (۳) ۱۲۸ (۴) ۵۱۲

۱۱۰- با ارقام ۰، ۲، ۵، ۸، ۹، چند عدد سه رقمی مضرب ۵ (بدون تکرار ارقام) می‌توان ساخت؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۱۲ (۳) ۲۵ (۴) ۱۸

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

تقسیم یاخته + تولیدمثل

زیست‌شناسی ۲: صفحه‌های ۹۲ تا ۱۱۸

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۱۱- چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر یاخته هاپلوئید موجود در لوله اسپرم‌ساز یک فرد بالغ، »

(آ) برای تقسیم سیتوپلاسم، حلقه انقباضی را در قسمت میانی یاخته می‌سازد.

(ب) تحت تأثیر نوعی هورمون هیپوفیزی قرار می‌گیرد.

(پ) که در دیواره لوله قرار دارد، در حین تمایز، از خارج به سمت وسط لوله اسپرم‌ساز حرکت می‌کند.

(ت) مواد غذایی مورد نیاز خود را، همواره از یاخته‌های سرتولی تأمین می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

« به‌طور معمول، در حالت طبیعی در یک یاخته دیپلوئید جانوری با قدرت تقسیم میوز، در مرحله »

(۱) آنافاز میوز ۲ همانند آنافاز میوز ۱، تعداد سانترومرهای یاخته در حال تقسیم افزایش می‌یابد.

(۲) تلوفاز میوز ۲ همانند تلوفاز میوز ۱، در هر قطب یاخته، اطراف یک مجموعه کروموزوم غشای هسته شکل می‌گیرد.

(۳) پروفاز میوز ۲ برخلاف پروفاز میوز ۱، پوشش هسته در اطراف کروموزوم‌های تک کروماتیدی شروع به تجزیه شدن می‌کند.

(۴) متافاز میوز ۲ برخلاف متافاز میوز ۱، کروموزوم‌های همتا، در میانه یاخته از طول در کنار هم قرار می‌گیرند.

۱۱۳- کدام گزینه، جمله زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

« در یاخته‌ای جانوری با عدد کروموزومی $2n = 31$ ، »

(۱) در مرحله متافاز میوز ۱، تترادها در استوای یاخته قرار می‌گیرند.

(۲) در مرحله تلوفاز میوز ۱، پوشش هسته دوباره تشکیل می‌شود.

(۳) در مرحله پروفاز میوز ۱، کروموزوم‌های همتا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند.

(۴) در مرحله متافاز میوز ۱، در هر قطب تعداد کروموزوم‌های دو کروماتیدی متفاوتی وجود دارد.

۱۱۴- کدام گزینه، درباره تقسیم کاستمان (میوز) صحیح است؟

(۱) میوز ۲ بسیار شبیه میتوز بوده و همانند میتوز دارای ۵ مرحله است.

(۲) در متافاز ۱ رشته‌های دوک از دو سمت به سانترومر هر کروموزوم متصل می‌شوند.

(۳) در این تقسیم نیز همانند میتوز، نقاط واری در تنظیم تقسیم یاخته نقش دارند.

(۴) اگر در مرحله آنافاز این تقسیم، برخی از کروموزوم‌ها بدون اینکه از هم جدا شوند به یک یاخته بروند، پلی‌پلوئیدی شدن رخ داده است.

• اگر نیاز به دفترچه کاغذی پاسخ تشریحی دارید، در صفحه شخصی خودتان در سایت کانون اعلام کنید. پنج‌شنبه دریافت خواهید کرد.

۱۱۵- هورمون‌های مؤثر در انجام تخمک‌زایی که بر تخمدان‌ها اثرگذارند،

- (۱) ممکن نیست همواره در خون، موجود باشند.
 (۲) تشکیل دومین گویچه قطبی را قبل از لقاح ممکن می‌کنند.
 (۳) ممکن نیست دارای دو مکانیسم بازخورد باشند.
 (۴) پس از ساخته شدن از یاخته‌های درون‌ریز به خون می‌روند.

۱۱۶- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

« در رابطه با هر جانوری که می‌توان گفت »

- جنین آن درون رحم مادر رشد و نمو خود را آغاز می‌کند - بهترین شرایط ایمنی و تغذیه برای جنین فراهم شده است.
- پس از تولد، برای گذراندن مراحل رشد و نمو، از غدد شیری تغذیه می‌کند - اندوخته غذایی تخمک در تغذیه جنین نقش دارد.
- نوزادان پس از طی مراحل از رشد و نمو متولد می‌شوند - دستگاه تولید مثلی مادر در حفاظت و تغذیه از جنین نقش اصلی را دارد.
- شرح انواعی از پیک شیمیایی در فرایند لقاح نقش دارد - تعداد فراوانی گامت برای لقاح درون آب آزاد می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷- هر جانوری که به‌طور قطع

- (۱) لقاح داخلی دارد - خون روشن پس از تبادل گازهای تنفسی، ابتدا به قلب جانور بازمی‌گردد.
 (۲) قابلیت تولید یاخته‌های اسپرم و تخمک را دارد - اسپرم‌ها، تخمک‌های همان فرد را بارور می‌کنند.
 (۳) به کمک رشته‌ها و تیغه‌های آبششی، اکسیژن محلول در آب را به خون خود وارد می‌کند - لقاح خارجی دارد.
 (۴) پس از انجام لقاح داخلی، تخم‌گذاری می‌کند - جنین درون تخم هیچ‌گاه با مادر خود ارتباط خونی برقرار نمی‌کند.

۱۱۸- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« در طی لقاح در انسان، هنگامی که اسپرم ، می‌توان گفت »

- (الف) در حال ورود به لایه زله‌ای اطراف تخمک است - جدار لقاحی مانع ورود اسپرم‌های دیگر به اووسیت می‌شود.
 (ب) وارد لایه خارجی اطراف تخمک می‌شود - یاخته‌های فولیکولی اطراف تخمک تخریب می‌شوند.
 (ج) با غشای اووسیت ثانویه ادغام می‌شود - مواد ویژه‌ای با برون‌رانی (اگزوسیتوز) از اووسیت ثانویه آزاد می‌شوند.
 (د) ژن‌های هسته‌ای خود را با تخمک ادغام می‌کند - بلافاصله تقسیمات میتوزی تخم آغاز می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۹- طی دوره جنسی یک زن سالم و بالغ، هم‌زمان با ، میزان هر هورمون در خون

- (۱) رسیدن به حداکثر اختلاف غلظت میان هورمون‌های استروژن و پروژسترون - محرک غدد جنسی - شروع به کاهش می‌کند.
 (۲) رسیدن به حداکثر اختلاف غلظت میان مقدار LH و FSH در خون - جنسی مترشح از تخمدان - افزایش می‌یابد.
 (۳) خروج تعدادی از یاخته‌های فولیکولی از سطح تخمدان تحت تأثیر افزایش هورمون LH - مترشح از فولیکول تخمدان در این زمان - کاهش می‌یابد.
 (۴) آزاد شدن اووسیت ثانویه از تخمدان به محوطه شکمی - جنسی مؤثر در رشد دیواره رحم - در نیمه اول چرخه فولیکولی افزایش پیدا می‌کند.

۱۲۰- دوقلوهای همسان دوقلوهای ناهمسان

- (۱) همانند - ممکن است مشابه هم باشند و یا شباهتی به یکدیگر نداشته باشند.
 (۲) همانند - اگر جنین‌ها کاملاً از هم جدا نشوند، به صورت به هم چسبیده متولد می‌شوند.
 (۳) برخلاف - لزوماً از یک نوع جنسیت برخوردار می‌باشند.
 (۴) برخلاف - بر اثر آزاد شدن بیش از یک اووسیت ثانویه از تخمدان به وجود می‌آیند.

۱۲۶- رشته رمزگذار رشته الگو

- (۱) برخلاف - دارای بخش‌های میانه و بیانه می‌باشد.
- (۲) برخلاف - می‌تواند حاوی باز آلی تیمین باشد.
- (۳) همانند - از طریق پیوند فسفودی‌استر به رشته مقابل متصل می‌شود.
- (۴) همانند - دارای قند ۵ کربنه و هم‌چنین باز آلی نیتروژن دار می‌باشد.

۱۲۷- عبارت صحیح کدام است؟

- (۱) در آمینواسیدها، سه ظرفیت کربن مرکزی دارای ترکیب ثابتی می‌باشد و یک ظرفیت آن قابل تغییر است.
- (۲) پیوند پپتیدی که یک پیوند اشتراکی می‌باشد، همواره بین دو تک آمینواسید ایجاد می‌شود.
- (۳) پروتئین‌هایی که زنجیره پلی‌پپتیدی آن‌ها شاخه‌دار باشد، ساختار پیچیده‌تری دارند.
- (۴) تمامی آمینواسیدهای موجود در طبیعت، در ساختار پروتئین‌ها ایجاد پیوند پپتیدی می‌کنند.

۱۲۸- در سطوح ساختاری تشکیل دهنده پروتئین‌ها، هر ساختاری که در آن به‌طور قطع

- (۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز شکل می‌گیرد - مشاهده مجموعه‌ای از آرایش‌های صفحه‌ای یا مارپیچی در آن دور از انتظار است.
- (۲) پیوند هیدروژنی مشاهده می‌شود - در تعیین شکل نهایی مولکول هموگلوبین نقش مؤثری ایفا می‌کند.
- (۳) شکل‌گیری و پیوندها با ایجاد ساختار خطی همراه است - در ساختار دوم بخش‌های مارپیچی دیده می‌شود.
- (۴) چندین رشته پلی‌پپتیدی کنار هم قرار می‌گیرند - در ساختار نهایی مولکول میوگلوبین مشاهده می‌شود.

۱۲۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در هر دوراهی همانندسازی، آنزیم‌های هلیکاز همانند آنزیم‌های دنابسپاراز دیده می‌شوند.
- (۲) ممکن نیست در همه پروکاریوت‌ها، هر مولکول دنا، در اتصال با غشای پلاسمایی باشد.
- (۳) تشکیل دوراهی همانندسازی، در پی شکستن پیوندهای هیدروژنی توسط آنزیم هلیکاز صورت می‌گیرد.
- (۴) برای جلوگیری از اشتباه در همانندسازی، آنزیم دنابسپاراز پس از برقراری هر پیوند فسفودی‌استر، رابطه مکملی نوکلئوتیدها را بررسی می‌کند.

۱۳۰- چند مورد، درباره سطحی از ساختار پروتئین‌ها که آغاز شکل‌گیری آن در اثر برهم‌کنش‌های آب‌گریز است، درست است؟

- (الف) تغییر در هر آمینواسید آن، قطعاً ساختار و عملکرد پروتئین را به شدت تغییر می‌دهد.
- (ب) شروع ساختار سه‌بعدی در پروتئین‌ها است که در آن بین گروه‌های R، پیوند آب‌گریز ایجاد شده است.
- (ج) این ساختار همانند عامل اصلی انتقال صفات وراثتی، دارای پیوندهای هیدروژنی در ساختار خود می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

تبادلات گازی + گردش مواد در بدن + تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد + از یاخته تا گیاه

زیست‌شناسی ۱: صفحه‌های ۵۲ تا ۱۰۲

اگر به سؤالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ پاسخ ندادید، باید به سؤالات ۱۳۱ تا ۱۴۰ پاسخ دهید.

۱۳۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل نمی‌کند؟

«آبشش‌ها»

- ۱) می‌توانند به‌صورت پراکنده و یا متمرکز در نواحی خاصی وجود داشته باشند.
- ۲) می‌توانند در جانوران بالغ یا نابالغ دیده شوند.
- ۳) تبادل گازی کارآمدی از طریق سطوح خود دارند.
- ۴) در دوزیستان می‌توانند توسط پمپ فشار مثبت پر از هوا شوند.

۱۳۲- کدام گزاره صحیح نیست؟

- ۱) PLTها حجم بسیار کم‌تری نسبت به یاخته‌های سازنده خود و دیگر یاخته‌های ساخته شده توسط یاخته‌های بنیادی میلوئیدی دارند.
- ۲) کمبود ویتامین B_{۱۲} همانند کمبود فولیک‌اسید سبب کاهش تعداد گویچه‌های قرمز می‌شود.
- ۳) گویچه‌های سفید دانه‌دار برخلاف گویچه‌های سفید بدون دانه، همگی مستقیماً از تقسیم یک نوع یاخته بنیادی حاصل می‌شوند.
- ۴) کمبود فولیک‌اسید تنها تکثیر یاخته‌های موجود در مغز استخوان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۱۳۳- یاخته‌های میلوئیدی یاخته‌های لنفوئیدی،

- ۱) برخلاف - گویچه‌هایی تولید می‌کنند که همه آن‌ها دارای هسته دو یا چند قسمتی هستند.
- ۲) همانند - یاخته‌هایی تولید می‌کنند که هسته آن‌ها خارج می‌شود.
- ۳) برخلاف - توانایی تولید دو نوع یاخته را از نظر دارا بودن یا نبودن دانه، دارند.
- ۴) همانند - یاخته‌هایی تولید می‌کنند که حجم عمده تمامی آن‌ها را هسته یاخته تشکیل می‌دهد.

۱۳۴- چند مورد از عبارات زیر صحیح می‌باشد؟

- آ) در همه قسمت‌های بدن کرم خاکی، مویرگ‌ها بین رگ پشتی و شکمی وجود دارند.
- ب) دریچه منافذ قلب لوله‌ای کرم خاکی برخلاف قلب لوله‌ای حشره، در هنگام انقباض قلب بسته نیست.
- پ) در گردش خون ماهی، مخروط سرخرگی همانند سرخرگ پشتی دارای خون روشن است.
- ت) در مهره‌داران، خون سرخرگی پس از عبور از شبکه مویرگی می‌تواند به درون سرخرگ دیگری جریان یابد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۳۵- درباره فرآیند نمی‌توان گفت

- (۱) تراوش - مواد براساس اندازه، وارد گردیزه می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد.
- (۲) ترشح - در تنظیم pH خون، موثر می‌باشد و آن را در محدوده ثابتی نگه می‌دارد.
- (۳) بازجذب - به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ خورده نزدیک، آغاز می‌شود.
- (۴) ترشح - در صورت کاهش pH خون، کلیه‌ها یون هیدروژن کمتری را ترشح خواهند کرد.

۱۳۶- کدام گزینه، در مورد نفریدی نادرست است؟

- (۱) سامانه دفعی در پلاناریا از نوع پروتوفریدی است، که کار اصلی آن دفع آب است.
- (۲) سامانه دفعی متانفریدی که پیشرفته‌تر است، دارای مثانه است که به منفذ ادراری در خارج از بدن ختم می‌شود.
- (۳) در پلاناریا، مایعات بدن از فضای بین یاخته‌ای به یاخته‌های شعله‌ای وارد می‌شوند.
- (۴) در بیشتر کرم‌های حلقوی، لوله متانفریدی وجود دارد که در عقب دارای قیف مژکدار است.

۱۳۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

« در عضلات به‌منظور تولید ATP، به دنبال مصرف، نوعی ماده کربن دار غیرنوکلوئیدی تولید می‌شود که قطعاً »

- (۱) گلوکز - برای تولید نوعی ماده نیتروژن دار در کبد مصرف می‌شود.
- (۲) کراتین فسفات - با عبور از دیواره‌های کیپسول بومن، به گردیزه وارد می‌شود.
- (۳) گلوکز - می‌تواند منجر به تولید یونی شود که به پروتئین آهن دار گویچه‌های قرمز متصل می‌شود.
- (۴) کراتین فسفات - پس از تولید در کلیه، برای ورود به ادرار از غشای پایه یاخته‌های پوششی عبور می‌کند.

۱۳۸- چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

« در سامانه زمینه‌ای در اندام‌های هوایی گیاه علفی، نوعی بافت گیاهی که است، به‌طور معمول امکان مشاهده

..... وجود ندارد. »

- (الف) دارای یاخته‌های مرده - نقش بافت در استحکام اندام گیاهی
- (ب) یاخته‌های آن دارای دیواره نخیستین نازک - قدرت تقسیم یاخته‌ای
- (ج) دارای دیواره چوبی نشده - دیواره پسین نفوذناپذیر در برابر آب
- (د) دارای دیواره نخیستین نازک - این بافت در اندام‌های هوایی گیاه

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۹- به‌طور معمول در گردیزه، در مرحله‌ای از فرایند تشکیل ادرار که امکان وجود ندارد.

- (۱) یاخته‌های مکعبی لوله پیچ‌خورده نزدیک بیش‌ترین میزان ATP را مصرف می‌کنند - بازگشت مواد دفعی سمی به خون
- (۲) مانعی برای خروج پروتئین‌ها از پلاسما وجود دارد - تأمین نیروی لازم برای آغاز این مرحله توسط فشار خون
- (۳) مواد زائد نیتروژن دار به درون نفرون‌ها وارد می‌شوند - دفع یون هیدروژن و بی‌کربنات به‌طور هم‌زمان
- (۴) گلوکز و اسیدهای آمینه از خون به ادرار وارد می‌شوند - خروج مواد از مویرگ‌های منفذدار کلافاک

۱۴۰- چند مورد عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

« در جانوری با دستگاه گردش خون مقابل، قلب به‌صورت دو تلمبه عمل می‌کند. در این جانور، »

- (الف) تنها پمپ فشار مثبت تنفس ششی، برای انجام تبادلات گازی مؤثر است.
- (ب) در هر انقباض، خون توسط قلب یک بار فقط به شش‌ها و سپس مستقیماً به بقیه بدن تلمبه می‌شود.
- (ج) فقط در دوران نوزادی خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، یک‌بار از قلب عبور می‌کند.
- (د) پس از بلوغ، حفظ فشار در سامانه گردش خون مضاعف با جدایی بطن‌ها میسر می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

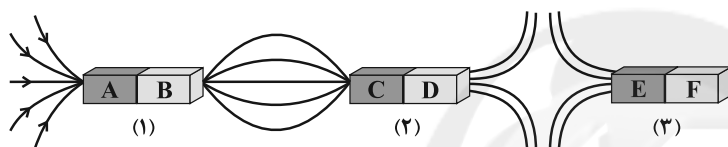
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

مغناطیس و القای الکترومغناطیسی

فیزیک ۲: صفحه‌های ۶۵ تا ۸۵

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۴۱- در شکل زیر، خط‌های میدان مغناطیسی در اطراف سه آهنربای میله‌ای رسم شده است. اگر آهنرباهای (۲) و (۳) را توسط یک نخ به صورت آزادانه آویزان کنیم، قطب‌های D و F به ترتیب از راست به چپ کدام قطب‌های مغناطیسی زمین را نشان می‌دهند؟



- (۱) جنوب - شمال
- (۲) جنوب - جنوب
- (۳) شمال - جنوب
- (۴) شمال - شمال

۱۴۲- در یک نقطه در نزدیکی سطح زمین باریکه‌ای از ذرات آلفا را پرتاب می‌کنیم. اگر بخواهیم ذرات آلفا بیشترین شتاب را بگیرند به کدام سمت باید پرتاب شوند؟ (ذره آلفا: He^{2+}) (جهت میدان مغناطیسی زمین را به سمت شمال در نظر بگیرید).

- (۱) شمال
- (۲) جنوب
- (۳) شرق
- (۴) غرب

۱۴۳- مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم ۲ گرم و بار $-2mC$ با سرعت $10^3 \frac{m}{s}$ به‌طور افقی وارد میدان مغناطیسی یکنواخت و

درون‌سویی به بزرگی $1/0$ تسلا می‌شود. اندازه میدان الکتریکی چند $\frac{N}{C}$ و جهت آن به کدام طرف باشد تا ذره از مسیر خود

منحرف نشود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



- (۱) ۱۱۰، بالا
- (۲) ۱۰۰، پایین
- (۳) ۱۰۰، بالا
- (۴) ۱۱۰، پایین

محل انجام محاسبات

• برای افزایش سلامت آزمون پاسخ‌نامه تشریحی هم‌زمان با دفترچه سؤال ارسال و توزیع نمی‌شود.

۱۴۴- سیم قائمی در میدان مغناطیسی زمین (که جهت آن از جنوب به شمال است) قرار دارد و جریانی از پایین به بالا از این سیم عبور می‌کند. جهت نیروی مغناطیسی وارد بر این سیم به کدام سمت است؟

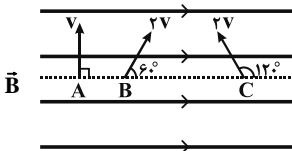
- (۱) شرق (۲) غرب (۳) بالا (۴) جنوب

۱۴۵- سیملوله‌ای آرمانی شامل 500 حلقه چسبیده به هم، از سیمی به قطر 2mm ساخته شده است. اگر جریان عبوری از سیملوله 400mA باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در نقطه‌ای روی محور سیملوله و دور از لبه‌های آن چند گاوس است؟

$$\left(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}} \right)$$

- (۱) $2/4 \times 10^{-5}$ (۲) 24×10^{-5} (۳) $0/24$ (۴) $2/4$

۱۴۶- مطابق شکل زیر، سه ذره با بارهای یکسان و تندی‌های متفاوت در میدان مغناطیسی یکنواختی پرتاب می‌شوند. کدام گزینه درباره مقایسه اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر این سه ذره درست است؟



(۱) $F_A > F_B = F_C$

(۲) $F_A < F_B = F_C$

(۳) $F_A > F_B > F_C$

(۴) $F_A = F_B = F_C$

۱۴۷- ذره باردار مثبتی با جرم ناچیز در میدان مغناطیسی زمین که اندازه آن $0/5$ گاوس و جهت آن از جنوب به طرف شمال است، با

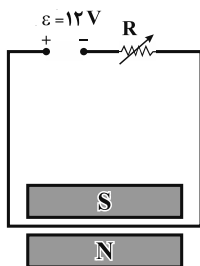
تندی $5 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از شرق به غرب پرتاب می‌شود. اندازه و جهت یک میدان الکتریکی خارجی در SI چقدر باشد تا ذره بدون

انحراف به مسیر خود ادامه دهد؟

- (۱) 250 ، شرق (۲) 25 ، بالا (۳) 250 ، غرب (۴) 25 ، پایین

۱۴۸- در شکل زیر، مقاومت متغیر R برابر با 6Ω و اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی ناشی از

آهنربا برابر با F است. مقاومت R چگونه تغییر کند تا اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم 20% درصد کاهش یابد؟

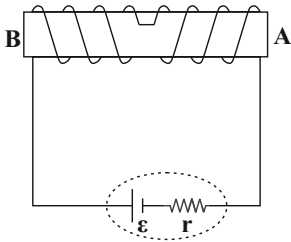


(۱) 25% درصد افزایش یابد.

(۲) 15% درصد افزایش یابد.

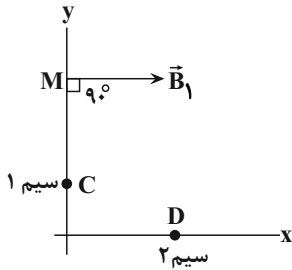
(۳) 25% درصد کاهش یابد.

(۴) 15% درصد کاهش یابد.



۱۴۹- در شکل مقابل A و B به ترتیب از راست به چپ کدام قطب آهن‌ریا را نشان می‌دهند؟

- (۱) N و N
 (۲) S و N
 (۳) N و S
 (۴) S و S



۱۵۰- مطابق شکل مقابل، دو سیم رسانای بلند حامل جریان عمود بر صفحه xoy واقع‌اند و محل برخورد سیم (۱) و سیم (۲) با صفحه xoy به ترتیب نقاط C و D است. اگر میدان مغناطیسی ناشی از سیم (۱) در نقطه M مطابق بردار \vec{B}_1 باشد و نیرویی که دو سیم به یکدیگر وارد می‌کنند از نوع جاذبه باشد، جهت بردار میدان مغناطیسی حاصل از سیم (۲) در نقطه M مطابق کدام گزینه است؟

- (۱) ↗ (۲) ↘ (۳) ↖ (۴) ↙

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

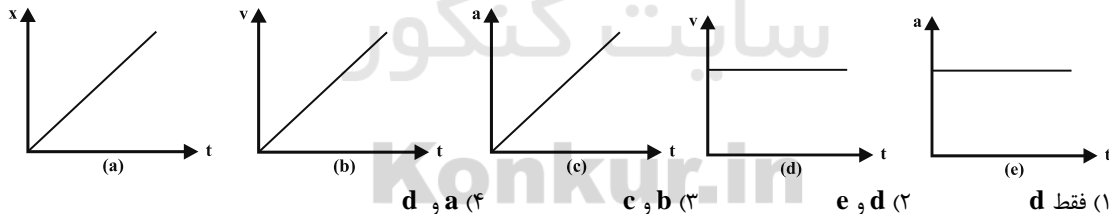
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

شناخت حرکت + حرکت با سرعت ثابت + حرکت با شتاب ثابت

فیزیک ۳: صفحه‌های ۲ تا ۲۰

اگر درس فیزیک ۳ را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۱۶۱ تا ۱۷۰ درس فیزیک ۱ پاسخ دهید.

۱۵۱- کدام یک از نمودارهای زیر نشان‌دهنده حرکت یکنواخت روی خط راست می‌باشد؟



محل انجام محاسبات

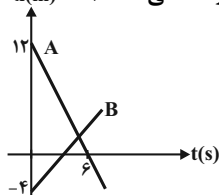
۱۵۲- در یک مسیر مستقیم، متحرکی مسافت ۴۰ متر را با سرعت ثابت $4 \frac{m}{s}$ و سپس مسافت ۳۰ متر را با سرعت ثابت $3 \frac{m}{s}$ در همان جهت طی نموده و در نهایت مسافت ۵ متر را با سرعت ثابت $1 \frac{m}{s}$ باز می‌گردد. سرعت متوسط آن در طول مسیر چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) $3/6$ (۲) ۳ (۳) $2/6$ (۴) $1/8$

۱۵۳- معادله حرکت متحرکی که در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = t^2 - 3t + 4$ است. سرعت متحرک در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه برابر با سرعت متوسط بین لحظات $t_1 = 3s$ تا $t_2 = 7s$ است؟

- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۳ (۴) ۶

۱۵۴- نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B مطابق شکل رسم شده است. اگر این دو متحرک در لحظه $t = 4s$ به یکدیگر برسند، در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه فاصله دو متحرک از یکدیگر $20m$ می‌شود؟ (دو متحرک روی محور x حرکت می‌کنند.)



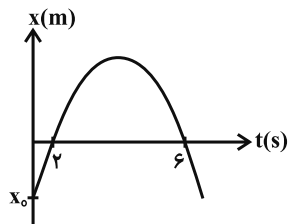
- (۱) ۵
(۲) ۷
(۳) ۹
(۴) ۱۰

۱۵۵- در مسیری مستقیم، سرعت خودروی A در مدت زمان $8s$ و سرعت خودروی B در مدت $4s$ از صفر به $80 \frac{m}{s}$ می‌رسد.

کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) شتاب متوسط خودروی A، برابر با شتاب متوسط خودروی B است.
(۲) شتاب متوسط خودروی A، دو برابر شتاب متوسط خودروی B است.
(۳) شتاب متوسط خودروی B، دو برابر شتاب متوسط خودروی A است.
(۴) پس از $4s$ از شروع حرکت، الزاماً شتاب متوسط دو خودروی A و B برابر می‌شود.

۱۵۶- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، به صورت سهمی شکل زیر است. اگر شیب خط مماس بر نمودار در مبدأ زمان برابر با ۵ واحد باشد، بزرگی تغییرات سرعت متحرک بین دو لحظه $t = 2s$ تا $t = 6s$ چند متر بر ثانیه است؟ (تمام واحدها در SI هستند.)



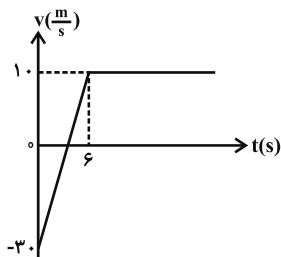
- (۱) ۲
(۲) ۱
(۳) ۴
(۴) ۵

محل انجام محاسبات

۱۵۷- متحرکی از حال سکون و با شتاب ثابت بر روی خط راست شروع به حرکت می‌کند. نسبت اندازه جابه‌جایی متحرک در ثانیه چهارم به اندازه جابه‌جایی آن در ثانیه سوم، کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{16}{9}$ (۳) $\frac{49}{25}$ (۴) $\frac{7}{5}$

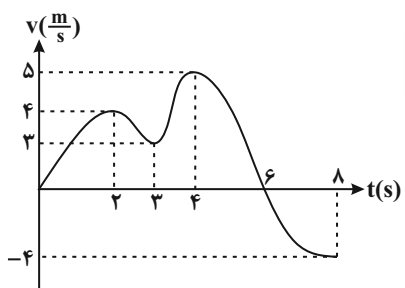
۱۵۸- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راستی حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه، این متحرک از نقطه‌ای که حرکت خود را شروع کرده می‌گذرد؟



- (۱) $4/5$
 (۲) ۲۴
 (۳) ۱۲
 (۴) ۱۸

۱۵۹- نمودار سرعت - زمان متحرکی که از مبدأ مکان شروع به حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی نشان داده شده، اگر لحظه‌ای را که متحرک دارای بیش‌ترین تندی می‌باشد t_1 و لحظه‌ای را که دارای بیش‌ترین جابه‌جایی از ابتدای حرکت

است t_2 بنامیم، در این صورت حاصل $\frac{t_2}{t_1}$ کدام است؟



- (۱) ۲
 (۲) $\frac{3}{2}$
 (۳) $\frac{1}{2}$
 (۴) ۱

۱۶۰- جسمی با اندازه شتاب ثابت $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ روی محور xها و در جهت مثبت در حال حرکت است. اگر سرعت متوسط جسم در دو ثانیه

دوم، نصف سرعت متوسط جسم در دو ثانیه اول باشد، اندازه سرعت اولیه حرکت آن چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۰ (۴) ۱۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

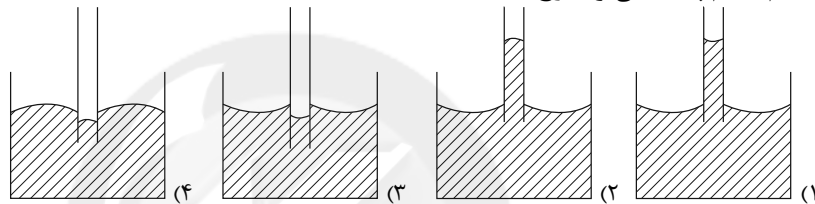
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد + دما و گرما

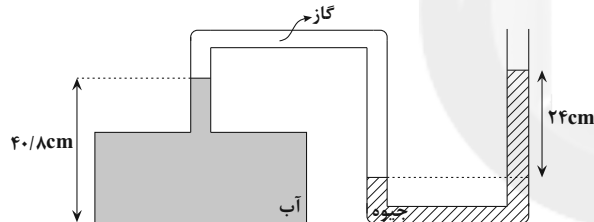
فیزیک ۱: صفحه‌های ۵۹ تا ۱۲۰

اگر به سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۶۱ تا ۱۷۰ پاسخ دهید.

۱۶۱- مطابق شکل یک لوله موئین شیشه‌ای تمیز، در داخل آب قرار دارد. اگر داخل و بیرون لوله را چرب کنیم و در داخل آب قرار دهیم، کدام پدیده می‌تواند رخ دهد؟



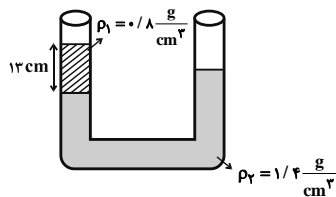
۱۶۲- در شکل زیر، جیوه و آب در حال تعادل هستند. فشار کل در کف مخزن آب برابر با چند سانتی‌متر جیوه است؟



$$(P_0 = 76 \text{ cmHg} \text{ و } \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

۹۷ (۱)
 ۱۰۰ (۲)
 ۱۰۳ (۳)
 ۱۰۶ (۴)

۱۶۳- در شکل زیر، دو مایع در لوله U شکل در حال تعادل هستند. اگر مقداری مایع به چگالی $1/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ به شاخه سمت راست اضافه کنیم، به طوری که بعد از ایجاد تعادل، سطح آزاد مایع‌ها در دو شاخه در یک تراز افقی قرار گیرد، ارتفاع مایع سوم در لوله سمت راست چند سانتی‌متر خواهد بود؟



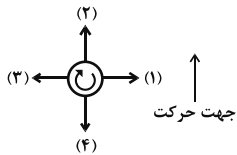
محل انجام محاسبات

- ۷/۵ (۱)
 ۱۳ (۲)
 ۲۶ (۳)
 ۳۹ (۴)

۱۶۴- جرم‌های مساوی از دو مایع A و B را در ظرف‌های جداگانه‌ای ریخته‌ایم و از یک چگالی‌سنج برای مقایسه چگالی آنها استفاده می‌کنیم. اگر دستگاه چگالی‌سنج در مایع B بیشتر از مایع A فرو رود، نیروی شناوری وارد بر چگالی‌سنج از طرف مایع B نسبت به مایع A و حجم کل مایع B نسبت به مایع A است.

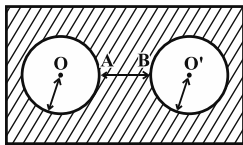
(۱) بیشتر - بیشتر (۲) برابر - بیشتر (۳) بیشتر - کمتر (۴) برابر - کمتر

۱۶۵- اگر جهت چرخش توپ فوتبال و مسیر حرکت اولیه آن در هوای ساکن مطابق شکل مقابل باشد، جهت نیروی ناشی از اصل برنولی وارد بر توپ به کدام سمت است؟



(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۶- ضریب انبساط سطحی صفحه نشان داده شده در شکل زیر $\frac{1}{K} 10^{-4}$ است. اگر دما را $72^\circ F$ افزایش دهیم، با کدام رویداد



مواجه خواهیم شد؟

(۱) فاصله بین مراکز دو دایره تغییری نمی‌کند.
 (۲) مساحت دایره‌ها، $0/8$ درصد افزایش می‌یابد.
 (۳) فاصله بین دو نقطه A و B، $0/2$ درصد افزایش می‌یابد.
 (۴) مساحت کل صفحه $0/36$ درصد افزایش می‌یابد.

۱۶۷- ضریب انبساط سطحی فلزی برابر با $\frac{1}{K} 10^{-5} \times 2$ است. اگر دمای قطعه‌ای از این فلز را $100^\circ C$ افزایش دهیم، حجم آن چند

درصد افزایش می‌یابد؟

(۱) ۳ (۲) $0/3$ (۳) ۴ (۴) $0/4$

۱۶۸- درون یک کتری برقی با توان $3/6$ کیلووات، $400g$ آب $40^\circ C$ موجود است. پس از چند ثانیه $100g$ آب درون ظرف باقی

می‌ماند؟ ($L_V = 2256 \frac{J}{g}$, $L_F = 320 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ و اتلاف انرژی نداریم.)

(۱) ۲۷۸ (۲) ۱۵۱ (۳) ۲۱۶ (۴) ۲۸۷

۱۶۹- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح است؟

(۱) با کاهش فشار هوا، نقطه ذوب یخ افزایش می‌یابد.
 (۲) افزودن مقداری نمک طعام به یخ، باعث افزایش نقطه ذوب یخ می‌شود.
 (۳) با افزایش مساحت سطح مایع، آهنگ تبخیر سطحی کاهش می‌یابد.
 (۴) تغییر فاز ماده از مایع به بخار را میعان می‌نامند.

۱۷۰- داخل ظرف عایقی مقداری آب و یخ در حال تعادل داریم. چند گرم فلز با دمای $30^\circ C$ و گرمای ویژه $\frac{3}{4}$ برابر گرمای ویژه آب

داخل ظرف بیندازیم تا در حالت تعادل، $90g$ از یخ ذوب شود؟ (جرم یخ اولیه بیشتر از $90g$ است، $L_F = 80c$ و اتلاف

انرژی نداریم.)

(۱) ۳۲۰ (۲) ۳۲ (۳) ۱۶۰ (۴) ۱۶

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی (سؤال‌های طراحی + شاهد): ۲۵ دقیقه

در پی غذای سالم

شیمی ۲: صفحه‌های ۷۶ تا ۹۶

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۷۱- کدام یک از مطالب زیر به درستی بیان شده است؟

۱) انفجار یک تغییر فیزیکی بسیار سریع است که در آن از مقدار کمی مادهٔ منفجرشونده درحالت جامد یا مایع، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می‌شود.

۲) افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات باعث تشکیل رسوب زرد رنگ نقره کلرید می‌شود.

۳) اشیای آهنی در هوای مرطوب به سرعت زنگ می‌زنند و زنگار تولید شده ترد و شکننده است.

۴) زرد و پوسیده شدن کتاب‌های قدیمی و تجزیه سلولز کاغذ بسیار کند رخ می‌دهد.

۱۷۲- کدام گزینه عامل مؤثر بر سرعت واکنش‌ها را در موارد «الف» و «ب» به نادرستی و در موارد «ج» و «د» به درستی نشان می‌دهد؟

الف) اگر قند را به خاک باغچه آغشته کنیم، واکنش سوختن آن سریع‌تر رخ می‌دهد.

ب) شعله آتش، گرد آهن موجود در کپسول چینی را داغ و سرخ می‌کند؛ در حالی که پاشیدن و پخش کردن گرد آهن بر روی شعله، سبب سوختن آن می‌شود.

ج) برخی افراد با مصرف کلم و حبوبات دچار نفخ می‌شوند اما برخی دیگر دچار نفخ نمی‌شوند.

د) بیمارانی که مشکلات تنفسی دارند، در شرایط اضطراری، نیاز به تنفس از کپسول اکسیژن دارند.

۱) کاتالیزگر - سطح تماس - نوع واکنش دهنده - سطح تماس

۲) نوع واکنش دهنده - غلظت - سطح تماس - غلظت

۳) نوع واکنش دهنده - غلظت - کاتالیزگر - غلظت

۴) کاتالیزگر - غلظت - کاتالیزگر - سطح تماس

محل انجام محاسبات

• برای افزایش سلامت آزمون در شهرهای مختلف دفترچه‌های A، B و C با کلیدهای مختلف توزیع می‌شود.

۱۷۳- اگر رابطه زیر میان واکنش دهنده‌ها و فراورده‌های یک واکنش گازی برقرار باشد، کدام عبارت در مورد آن نادرست است؟

$$\bar{v}_R \text{ واکنش} = -\frac{\Delta n_A}{\frac{1}{4}\Delta t} = -\frac{\Delta n_B}{3\Delta t} = -\frac{\frac{1}{2}\Delta n_C}{\Delta t} = 4\frac{\Delta n_D}{\Delta t}$$

(۱) اگر سرعت متوسط تولید ماده B برابر $5 \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ باشد مجموع سرعت مصرف A و C برابر $375 \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ خواهد بود.

(۲) نسبت مقدار تغییر مول A به مقدار تغییر مول D در بازه‌های زمانی یکسان برابر یک است.

(۳) معادله واکنش به صورت $A + 8C \rightarrow 12B + D$ است.

(۴) با گذشت زمان معین، مقدار ماده C برحسب مول بیش‌ترین افزایش را خواهد داشت.

۱۷۴- در واکنش میان آهن (III) اکسید و کربن که منجر به تولید آهن خالص و کربن دی‌اکسید می‌شود، اندازه شیب نمودار «مول -

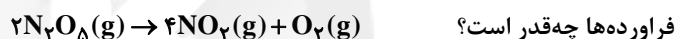
زمان» کدام ماده (بدون در نظر گرفتن علامت) به ترتیب از دیگر گونه‌های شرکت‌کننده در واکنش بیش‌تر و کم‌تر است؟

(گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).



۱۷۵- مقدار ۱۰ مول گاز N_2O_5 در یک ظرف سربسته دو لیتری وجود دارد و مطابق واکنش زیر تجزیه می‌شود. اگر سرعت متوسط

واکنش $125 \text{ mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ باشد، پس از چند ثانیه واکنش به پایان می‌رسد و در پایان واکنش مجموع غلظت مولار



۱۷۶- جدول زیر، حجم گاز حاصل از تجزیه محلول هیدروژن پراکسید در حضور کاتالیزگر مناسب در زمان‌های متفاوت را نشان

می‌دهد. با گذشت زمان سرعت تجزیه H_2O_2 ، و سرعت تولید O_2 ، یافته و سرعت متوسط واکنش از ابتدا تا



زمان (min)	۲	۴	۶	۸	۱۰
حجم O_2 (L)	۵	۹	۱۲/۲۵	۱۵	۱۵

(۱) کاهش - کاهش - $1/5$

(۲) کاهش - کاهش - $1/875$

(۳) کاهش - افزایش - $1/5$

(۴) افزایش - کاهش - $1/875$

۱۷۷- ۲ مول ترکیب A در ظرف چهار لیتری مطابق معادله $2\text{A}(\text{g}) \rightarrow 4\text{B}(\text{g}) + \text{C}(\text{g})$ تجزیه می‌شود. اگر سی‌ثانیه پس از شروع

واکنش، غلظت ماده C برابر $1/25$ مولار باشد، سرعت متوسط مصرف ماده A در این بازه زمانی چند مول بر دقیقه خواهد بود؟



محل انجام محاسبات

۱۷۸- ۰/۱ گرم از فلز آلومینیم را درون بشری که با ۱۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۱۵ مولار هیدروکلریک اسید پر شده است، می‌اندازیم تا با هم واکنش دهند. کدام یک از موارد زیر باعث افزایش سرعت این واکنش می‌شود؟

(۱) استفاده از قطعات بزرگ‌تر آلومینیمی به جای پودر آن
 (۲) افزایش فشار

(۳) افزودن ۰/۵ لیتر محلول ۰/۲ مولار هیدروکلریک اسید در شروع واکنش

(۴) اضافه کردن مقداری آب خالص

۱۷۹- در ظرفی ۲ لیتری، در فاصله زمانی ۱۰ تا ۴۰ ثانیه حجم گاز NO_2 تولید شده در یک واکنش از ۲۵۰ به ۴۰۰ میلی لیتر رسیده است. در

این بازه زمانی، سرعت متوسط تولید این گاز چند $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ است؟ (حجم مولی گازها در شرایط انجام واکنش ۲۵L است).

(۱) ۰/۰۱۵ (۲) ۰/۰۰۶ (۳) ۰/۰۰۳ (۴) ۰/۰۹۰

۱۸۰- تیغه‌ای از جنس روی به جرم ۲۰ گرم درون محلولی از مس (II) سولفات (با حجم و غلظت کافی) قرار داده می‌شود. اگر

سرعت متوسط مصرف فلز روی $۰/۵ \text{g}.\text{min}^{-1}$ باشد، چند ثانیه طول می‌کشد تا ۱۲/۸ گرم فلز مس تولید شود و جرم تیغه در

این لحظه چند گرم است؟ (تمامی مس تولیدشده در واکنش بر روی تیغه می‌نشیند.) ($\text{Cu} = ۶۴, \text{Zn} = ۶۵ : \text{g}.\text{mol}^{-1}$)

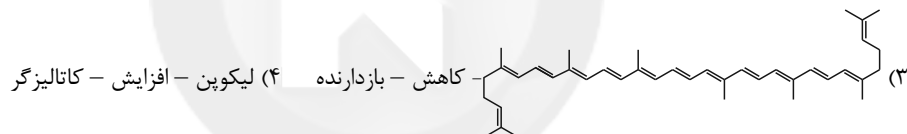
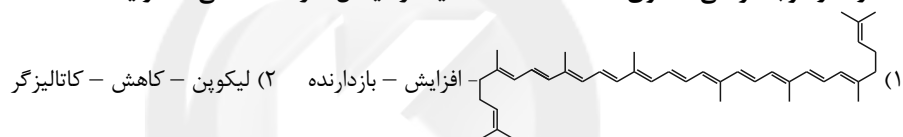
(۱) ۱۶/۸-۱۲۴۰ (۲) ۱۶/۸-۱۵۶۰ (۳) ۱۹/۸-۱۲۴۰ (۴) ۱۹/۸-۱۵۶۰

آزمون شاهد (گواه)

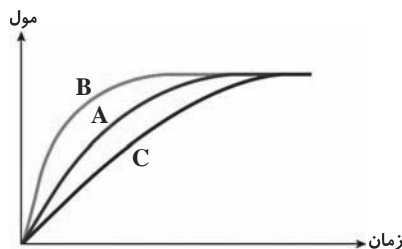
در پی غذای سالم

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۸۱- هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی است که فعالیت رادیکال‌ها را می‌دهد و یک است.



۱۸۲- با توجه به نمودار زیر، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟



آ) منحنی‌های A، B و C می‌توانند مربوط به واکنش کلسیم کربنات با هیدروکلریک اسید، به ترتیب در دماهای ۲۰، ۲۴ و ۲۶ درجه سلسیوس باشند.



ب) با استفاده از خاک باغچه، منحنی مربوط به واکنش سوختن قند را می‌توان از A به C تبدیل کرد. (خاک باغچه نقش کاتالیزگر برای واکنش سوختن دارد.)

پ) در واکنش سوختن تکه‌های چوب، با خردکردن آن، منحنی C می‌تواند به منحنی B تبدیل شود.

ت) در واکنش فلزات قلیایی با آب، منحنی‌های A و B می‌توانند به ترتیب متعلق به Na و K باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

۱۸۳- اگر در واکنش: $۳\text{Cu(s)} + ۸\text{HNO}_3(\text{aq}) \rightarrow ۳\text{Cu(NO}_3)_2(\text{aq}) + ۲\text{NO(g)} + ۴\text{H}_2\text{O(l)}$ ، پس از ۱۰ ثانیه، مقدار ۵/۰۴ گرم

نیتریک اسید (HNO_3) مصرف شود، سرعت متوسط تشکیل مس (II) نیترات، چند مول بر دقیقه است؟

$$(\text{H} = ۱, \text{N} = ۱۴, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1})$$

۱) ۰/۱۸ (۲) ۰/۴۸ (۳) ۱/۱۸ (۴) ۱/۴۸

۱۸۴- اگر در واکنش سوختن کامل گاز متان، پس از ۹۰ ثانیه مقدار ۱۱/۲ لیتر گاز CO_2 در شرایط STP تولید شود، در طی این مدت

سرعت متوسط مصرف گاز اکسیژن، چند مول بر دقیقه است؟

۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۱

۱۸۵- مقدار معینی پتاسیم کلرات در یک ظرف ۲ لیتری مطابق واکنش $۲\text{KClO}_3(\text{s}) \rightarrow ۲\text{KCl(s)} + ۳\text{O}_2(\text{g})$ تجزیه می‌شود. با توجه به

اطلاعات جدول زیر که مربوط به یکی از مواد است، سرعت متوسط تولید پتاسیم کلرید از آغاز تا پایان واکنش بر

حساب mol.min^{-1} تقریباً کدام است؟ (در آغاز، فقط پتاسیم کلرات در ظرف وجود داشته است.)

۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	زمان (s)
۲	۲	۱/۹	۱/۷	۱/۳	غلظت (mol.L^{-1})

۱) ۸

۲) ۵/۳۳

۳) ۵/۲

۴) ۶/۹۳

۱۸۶- در شرایط معینی، پتاسیم کلرات با سرعت متوسط ۰/۸ مول بر دقیقه در حال تجزیه شدن است. حجم گاز تولید شده در مدت

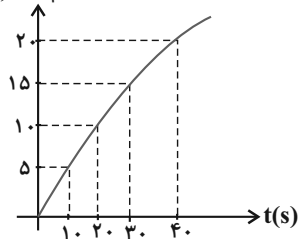
۵ دقیقه در شرایط استاندارد چند لیتر است؟ $۲\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} ۲\text{KCl(s)} + ۳\text{O}_2(\text{g})$

۱) ۸/۹۶ (۲) ۸/۹۶ (۳) ۱۳/۴۴ (۴) ۱۳۴/۴

۱۸۷- با توجه به نمودار مقابل که حجم گاز NO_2 تولید شده حاصل از تجزیه N_2O_5 را نشان می‌دهد، چند ثانیه زمان لازم است تا

۲۷ گرم N_2O_5 تجزیه شود؟ (چگالی NO_2 در شرایط آزمایش $۲/۳ \text{g.L}^{-1}$ و $\text{N} = ۱۴$ و $\text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1}$ است.)

حجم NO_2 (L)



۱) ۱۰

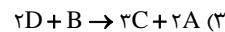
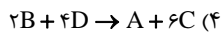
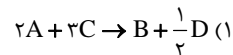
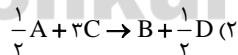
۲) ۳۰

۳) ۲۰

۴) ۴۰

۱۸۸- اگر در یک واکنش فرضی رابطه‌ی زیر بین اجزای واکنش وجود داشته باشد، کدام گزینه را می‌توان به عنوان معادله‌ی واکنش

$$\frac{-2\Delta n_A}{\Delta t} = \frac{-\Delta n_C}{2\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_D}{2\Delta t}$$

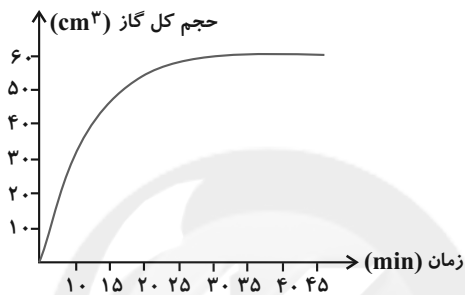


محل انجام محاسبات

۱۸۹- مطابق واکنش $A(g) \rightarrow 2B(g) + 3C(g)$ در ظرفی سربسته مقداری مادهی A را حرارت می‌دهیم تا تجزیه شود. کدام گزینه‌ی زیر درست است؟

- (۱) با گذشت زمان سرعت متوسط تولید C افزایش می‌یابد.
- (۲) غلظت B در هر لحظه دو برابر غلظت A است.
- (۳) سرعت تولید C برحسب مولار بر ثانیه از همه کم‌تر است.
- (۴) در هر لحظه هنگام انجام واکنش سرعت مصرف A نصف سرعت تولید B است.

۱۹۰- در یک ظرف شیشه‌ای دارای ۱۰۰ mL محلول ۰/۰۶ مولار هیدروکلریک‌اسید که دهانه‌ی آن به یک سرنگ استوانه‌ای به قطر ۲ cm متصل است، مقدار کافی نوار منیزیم انداخته می‌شود. برای انجام نیمی از واکنش $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$ به چند ثانیه زمان نیاز است و در این هنگام، پیستون چند cm نسبت به محل اولیه خود جابه‌جا می‌شود؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش برابر $20 L \cdot mol^{-1}$ و $\pi = 3$ فرض شود).



- (۱) ۱۰، ۶۰۰
- (۲) ۲۰، ۶۰۰
- (۳) ۲۰، ۶۰
- (۴) ۱۰، ۶۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

تاریخچه صابون + پاکیزگی محیط + اسیدها و بازها + رسانایی الکتریکی + ثابت تعادل + ثابت یونش + pH وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۵

اگر درس شیمی ۳ را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۲۰۱ تا ۲۱۰ درس شیمی ۱ پاسخ دهید.

۱۹۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تعداد گروه‌های هیدروکسیل مولکول اتیلن گلیکول، نصف تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در مولکول اوره است.
- (۲) تنوع عناصر تشکیل‌دهنده در روغن زیتون از وازلین بیش‌تر است و برخلاف وازلین، جزو دسته آلکان‌ها قرار نمی‌گیرد.
- (۳) اوره برخلاف اتیلن گلیکول، علاوه بر مولکول‌های خود می‌تواند با مولکول‌های آب نیز پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.
- (۴) گشتاور دوقطبی وازلین به تقریب با گشتاور دوقطبی ترکیب اصلی سازنده بنزین برابر است.

محل انجام محاسبات

۱۹۲- چند مورد از مطالب زیر درست هستند؟

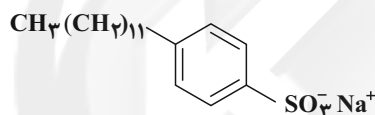
- کلئید، مخلوطی ناهمگن، حاوی توده‌های مولکولی با اندازه‌های متفاوت است.
- در آب دریا و آب‌های مناطق کوبیری، مقادیر اندکی از یون‌های $\text{Ca}^{2+}(\text{aq})$ و $\text{Mg}^{2+}(\text{aq})$ وجود دارد.
- سوسپانسیون‌ها را می‌توان همانند پلی بین کلئیدها و محلول‌ها در نظر گرفت.
- صابون جامد را از گرم کردن مخلوط روغن‌های گوناگون گیاهی یا جانوری با سدیم هیدروکسید تهیه می‌کنند.
- چربی‌ها مخلوطی از اسیدهای چرب و پلی‌استرهای بلند زنجیر (با جرم مولی زیاد) هستند.

۳ (۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴)

۱۹۳- تمام عبارتهای زیر نادرست هستند، به جز

- (۱) با افزودن ترکیب سدیم فسفات به مواد شوینده، خاصیت ضدعفونی‌کنندگی و میکروب‌کشی آن‌ها افزایش می‌یابد.
- (۲) از صابون‌های گوگرددار برای از بین بردن جوش‌های صورت و قارچ‌های پوستی استفاده می‌شود.
- (۳) صابون‌های طبیعی به دلیل داشتن افزودنی شیمیایی برای موهای چرب مناسب هستند.
- (۴) برای افزایش میزان پاک‌کنندگی مواد شوینده در آب سخت، به آن‌ها ترکیبات کلردار اضافه می‌کنند.

۱۹۴- چه تعداد از مطالب زیر در رابطه با ساختار ترکیب زیر درست است؟ ($\text{S} = ۳۲, \text{Na} = ۲۳, \text{O} = ۱۶, \text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



- (آ) این ساختار مربوط به یک پاک‌کننده غیرصابونی با فرمول $\text{C}_{18}\text{H}_{۳۵}\text{SO}_3^- \text{Na}^+$ است.
- (ب) در این مولکول سه اتم کربن می‌توان یافت که به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیستند.
- (پ) درصد جرمی اکسیژن در این پاک‌کننده، $۱/۵$ برابر درصد جرمی گوگرد است.
- (ت) این ترکیب در حضور یون‌های منیزیم رسوب تشکیل می‌دهد.

۱ (۱) صفر ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۹۵- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

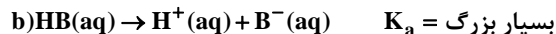
- (۱) هر واکنش تعادلی حتماً برگشت‌پذیر است.
- (۲) مقدار عددی ثابت تعادل، در دمای ثابت به مقدار اولیه واکنش دهنده‌ها یا فراورده‌ها بستگی ندارد.
- (۳) مقدار عددی ثابت تعادل، معیاری برای میزان پیشرفت واکنش است.
- (۴) در زمان تعادل غلظت واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها با هم برابر است.

محل انجام محاسبات

۱۹۶- کدام مقایسه در مورد رسانایی الکتریکی محلول آبی اسیدهای زیر صحیح است؟ (محلول هر چهار اسید در شرایط یکسان از نظر دما و غلظت قرار دارند.)



۱۹۷- با توجه به واکنش‌های فرضی یونش اسیدهای زیر که هر دو در شرایط یکسان با غلظت‌های اولیه برابر انجام می‌پذیرند، کدام گزینه در رابطه با آن‌ها نادرست است؟



(۱) HB نسبت به HA اسید قوی‌تری است.

(۲) غلظت یون‌های A^- نسبت به غلظت یون‌های B^- کم‌تر است.

(۳) HA برخلاف HB به میزان جزئی در آب یونیده می‌شود.

(۴) با دو برابر کردن غلظت هریک از گونه‌های شرکت‌کننده در واکنش (a)، ثابت یونش آن دو برابر می‌شود.

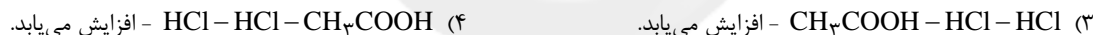
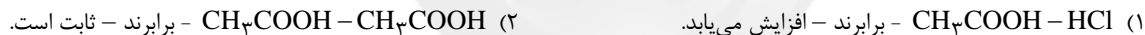
۱۹۸- دو قطعه نوار منیزیم یکسان را در دو محلول هیدروکلریک اسید و استیک اسید با حجم برابر در دما و غلظت یکسان وارد می‌کنیم. در کدام گزینه تنها نیمی از پرسش‌های مطرح شده به درستی پاسخ داده شده است؟

(آ) سرعت واکنش در کدام اسید بیش‌تر است؟

(ب) قبل از پایان واکنش‌ها، غلظت یون هیدرونیوم در محلول کدام اسید بیش‌تر است؟

(پ) حجم گاز H_2 تولیدی در پایان واکنش در محلول کدام اسید بیش‌تر است؟

(ت) با گذشت زمان pH این محلول‌ها چه تغییری می‌کند؟



۱۹۹- pH محلول ۰/۰۰۱ مولار هیدروفلوئوریک اسید، با pH محلول اسید HX که غلظت یون H_3O^+ در محلول آن $10^{-3/7}$ مول بر لیتر می‌باشد، برابر است. مقدار ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید کدام است؟



۲۰۰- اگر درصد یونش در محلول ۱ مولار اسید ضعیف HA برابر با ۲۰ درصد باشد، درجه یونش و ثابت یونش اسید HA بر حسب

mol.L^{-1} در محلول ۰/۶ مولار آن به ترتیب چه قدر است؟ (در هر دو حالت دما را یکسان در نظر بگیرید.)



محل انجام محاسبات

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

ردپای گازها در زندگی + آب، آهنگ زندگی

شیمی ۱: صفحه‌های ۶۰ تا ۱۰۵

اگر به سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۲۰۱ تا ۲۱۰ پاسخ دهید.

۲۰۱- همه موارد زیر نادرست هستند، به جز

- (۱) آهک (CaO) به عنوان اکسید نافلز برای افزایش بهره‌وری در کشاورزی به خاک افزوده می‌شود.
 - (۲) افزودن اکسیدهای فلزی و نافلزی به خاک سبب می‌شود تا مقدار و نوع مواد معدنی در دسترس گیاه تغییر کند.
 - (۳) در واکنش یک اکسید نافلزی با آب خالص، pH محلول حاصل می‌تواند با pH شربت معده برابر باشد.
 - (۴) مقایسه pH محلول‌های مقابل به صورت: اسید معده > قهوه > محلول آمونیاک > محلول تمیزکننده اجاق گاز، صحیح نیست.
- ۲۰۲- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟
- در لایه ظرفیت مولکول‌های SO_2 و O_3 در مجموع ۱۲ جفت‌الکترون ناپیوندی وجود دارد.
 - نسبت تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت در Cl_2O به تعداد همین الکترون‌ها در N_2O ، برابر ۱/۲۵ است.
 - تعداد جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در لایه ظرفیت CSO با $CNCl$ برابر است.
 - اگر یک اتم اکسیژن از SO_2Cl_2 کم کنیم، نسبت تعداد الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در لایه ظرفیت آن حدوداً ۳۳ / ۰ افزایش می‌یابد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۳- توضیح ارائه شده در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پلاستیک‌های سبز: پلیمرهایی با پایه گیاهی هستند که در ساختار خود اکسیژن دارند.
- (۲) تبدیل CO_2 به مواد معدنی: کربن‌دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را در حضور کلسیم‌اکسید به $MgCO_3$ تبدیل می‌کنند.
- (۳) سوخت سبز: سوختی است که از پسماندهای گیاهی مانند شاخ و برگ سویا به دست می‌آید و در ساختار خود افزون بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد.
- (۴) دفن کردن کربن‌دی‌اکسید: یکی از راه‌های پیشنهادی شیمی سبز برای کاهش ردپای حضور کربن‌دی‌اکسید در کره زمین است.

محل انجام محاسبات

۲۰۴- با توجه به جدول زیر، به ازای سوختن یک مول از کدام سوخت، انرژی بیشتری آزاد شده و یک مول از کدام سوخت، قیمت

کمتری دارد؟ ($C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)

نام سوخت	بنزین (C_8H_{18})	هیدروژن (H_2)	گاز طبیعی (CH_4)
گرمای آزاد شده (کیلوژول بر گرم)	۴۸	۱۴۳	۵۴
قیمت (ریال به ازای یک گرم)	۱۴	۲۸۰۰	۵

- (۱) بنزین - هیدروژن
 (۲) هیدروژن - گاز طبیعی
 (۳) بنزین - گاز طبیعی
 (۴) هیدروژن - بنزین

۲۰۵- کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟

- (آ) اگر مخلوط گازهای اکسیژن و اوزون را سرد کنیم، می‌توانیم اوزون را به حالت مایع از اکسیژن گازی جداسازی کنیم.
 (ب) نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در مولکول اوزون برخلاف مولکول اکسیژن یک عدد صحیح است.
 (پ) از گاز اوزون می‌توان برای گندزدایی میوه‌ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده کرد.
 (ت) اوزون در هر دو لایه تروپوسفر و استراتوسفر یافت می‌شود، ولی بیش‌ترین مقدار آن در لایه تروپوسفر قرار دارد.

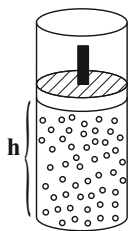
- (۱) آ، ت (۲) آ، پ (۳) ب، پ (۴) پ، ت

۲۰۶- همه موارد زیر نادرست‌اند، به‌جز.....

- (۱) با توجه به واکنش‌پذیری زیاد $N_2(g)$ ، امروزه مواد گوناگونی را از آن در صنعت تهیه می‌کنند که آمونیاک یکی از مهم‌ترین آن‌ها است.
 (۲) در واکنش‌ها برای تولید آمونیاک، مخلوط واکنش تا آن جایی سرد می‌شود که هیدروژن و نیتروژن باقی مانده و به صورت مایع جمع‌آوری گردد.
 (۳) در واکنش $2NH_3(g) \xrightarrow{\text{شرایط بهینه}} N_2(g) + 3H_2(g)$ ، شرایط بهینه، فشار ۲۰۰ اتمسفر، دمای ۴۵۰ درجه سلسیوس و کاتالیزگر Fe است.

(۴) در برخی کشورها از اتانال (C_2H_5OH) به عنوان سوخت سبز به جای سوخت‌های فسیلی استفاده می‌شود.

۲۰۷- با توجه به شکل زیر که مربوط به یک سیلندر با پیستون متحرک است، اگر در دمای ثابت، فشار درون پیستون به اندازه ۱/۵



برابر فشار اولیه افزایش یابد، ارتفاع پیستون چند درصد از مقدار اولیه خود کم‌تر خواهد شد؟

- (۱) ۴۰٪
 (۲) ۶۰٪
 (۳) ۶۷٪
 (۴) ۳۳٪

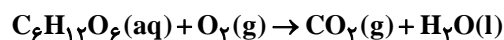
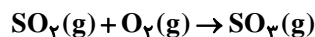
محل انجام محاسبات

۲۰۸- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- هواکره و زیست کره از مولکول‌های کوچک تشکیل شده‌اند، در حالی که در واکنش‌های مربوط به سنگ کره، درشت مولکول‌ها نقش اساسی دارند.
 - قسمتی از ۰/۶۵ درصد آب‌های کره زمین را چشمه‌ها و ۹۷/۲ درصد آن‌ها را اقیانوس‌ها تشکیل می‌دهند.
 - آب باران در هوای پاک تقریباً خالص است که طی فرایند تقطیر به دست می‌آید.
 - زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست و بخش‌های گوناگون آن تنها از طریق فرایندهای شیمیایی با یکدیگر برهم کنش دارند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۹- گاز اکسیژن مورد نیاز برای تبدیل ۱۲/۸ گرم گوگرد دی‌اکسید به گوگرد تری‌اکسید برای اکسایش چند گرم گلوکز کافی

است؟ (واکنش‌ها موازنه نشده‌اند) ($S = ۳۲, O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$)



۹ (۴) ۶ (۳) ۴/۵ (۲) ۳ (۱)

۲۱۰- اگر ۴۳/۵ میلی‌گرم از نمک XBr را در آب حل کرده و حجم محلول به دست آمده را به ۱۰۰ mL برسانیم، غلظت یون

$X^+(aq)$ در آن برابر ۳۵ppm می‌شود. عنصر X کدام است؟ (چگالی محلول به دست آمده را برابر $1 g.mL^{-1}$ در نظر

بگیرید). ($Br = ۸۰, Li = ۷, Na = ۲۳, K = ۳۹, Rb = ۸۵/۵: g.mol^{-1}$)

Rb (۴) K (۳) Na (۲) Li (۱)

سایت کنکور
Konkur.in

سؤال‌های نظر خواهی - عملکرد پشتیبان

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره سؤال‌ها دقت کنید.

گفت‌وگو با پشتیبان درباره هدف‌گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف‌گذاری ۲ درس گفت‌وگو کرد؟

- (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
- (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
- (۳) گفت‌وگوی ما درباره هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
- (۴) پشتیبان با من درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از زمان ثبت نام تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- (۳) در روز پنج‌شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می‌کند اما من امروز شرکت نمی‌کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.
- (۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال @zistkanoon2 مراجعه کنید.

A : پاسخ نامه(کلید) آزمون 15 شهریور 1398 گروه تجربی نظام جدید دفترچه

1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	101	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	151	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	201	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	52	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	102	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	152	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	202	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	53	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	103	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	153	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	203	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	104	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	154	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	204	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	55	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	105	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	155	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	205	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	56	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	106	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	156	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	206	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	107	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	157	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	207	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	108	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	158	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	208	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	59	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	109	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	159	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	209	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	110	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	160	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	210	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	61	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	111	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	161	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
12	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	62	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	112	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	162	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
13	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	63	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	113	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	163	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
14	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	64	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	114	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	164	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
15	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	65	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	115	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	165	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
16	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	66	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	116	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	166	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
17	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	67	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	117	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	167	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
18	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	68	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	118	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	168	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
19	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	69	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	119	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	169	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	120	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	170	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
21	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	71	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	121	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	171	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	72	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	122	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	172	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
23	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	73	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	123	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	173	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
24	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	74	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	124	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	174	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
25	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	75	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	125	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	175	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
26	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	126	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	176	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
27	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	77	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	127	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	177	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
28	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	78	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	128	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	178	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
29	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	79	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	129	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	179	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
30	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	80	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	130	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	180	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
31	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	81	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	131	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	181	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
32	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	82	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	132	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	182	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
33	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	83	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	133	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	183	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
34	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	84	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	134	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	184	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
35	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	85	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	135	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	185	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
36	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	86	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	136	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	186	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200



سایت کنکور

Konkur.in



دفترچه پاسخ

۱۵ شهریور ماه ۱۳۹۸

عمومی دوازدهم

رشته‌های تجربی، هنر، منحصرأ زبان

محسن اصغری - رضا جان‌نثار کهنه‌شهری - مریم شمیرانی - محسن فدایی - کاظم کاظمی - مرتضی منشاری - حسن وسکری - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی	فارسی ۲
ابراهیم احمدی - ابراهیم غلامی نژاد - سیدمحمدعلی مرتضوی - الهه مسیح‌خواه - رضا معصومی - نعمت‌الله مقصودی - مهدی نیک‌زاد - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی	عربی (زبان قرآن) ۲
محبوبه ابتسام - صالح احصائی - حامد دورانی - وحیده کاغذی - مرتضی محسنی کبیر - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی	دین و زندگی ۲
فریبا توکلی - میرحسین زاهدی - علی شکوهی - سپیده عرب - منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی	زبان انگلیسی ۲

گزینه‌گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینه‌گر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی ۲	الهام محمدی	الهام محمدی	مریم شمیرانی - مرتضی منشاری	پویا شمشیری	فریبا رنوفی
عربی (زبان قرآن) ۲	مهدی نیک‌زاد	سیدمحمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی - فرشته کیانی		لیلا ایزدی
دین و زندگی ۲	حامد دورانی	حامد دورانی	صالح احصائی - فرشته کیانی - سیداحسان هندی		محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی ۲	سپیده عرب	سپیده عرب	لیلا پهلوان - عبدالرشید شفیعی - محدثه مرآتی		فاطمه فلاح‌پیشه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: الهه مرزوق
صفحه‌آرا	فاطمه علی‌باری
نظارت چاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



فارسی (۲)

۱-

(ممنون اصغری)

معنای درست واژه‌ها:

گزینۀ «۱»: ژبان: خشمگین

گزینۀ «۲»: پایمردی: شفاعت، خواهشگری، میانجی‌گری

گزینۀ «۴»: ملالت: آزدگی، ماندگی، به ستوه آمدن

(فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۲-

(کاتظم کاتظمی)

غلط املائی و شکل درست آن‌ها:

(ب) قاضی (داور) ← غازی (مجاهد، جنگجو)

(د) علم (پرچم و بیرق) ← الم (درد، رنجیدگی)

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۳-

(مرتضی منشاری - اردبیل)

گزینۀ «۴»: ۱- ستاره‌صفت ۲- شمع دل

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: بازار شوق

گزینۀ «۲»: شمع طرب

گزینۀ «۳»: بار غم

(فارسی ۲، آرایه)

۴-

(ممنون خدایی - شیراز)

آرایه‌ها به ترتیب: در بیت «د» رنگین برآرد قصه را (حس آمیزی) / در بیت «ب» سوخته‌شدن جگر لاله یا نقطه‌های سیاه درون گلبرگ لاله به دلیل غم خوردن لاله برای گل سرخ و گل نسرين، پس حسن تعلیل ایجاد کرده است. / در بیت «ج» شیرین با شیرین جناس همسان (تام). / در بیت «الف» شستن خرقة با می «تناقض».

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۵-

(ممنون وسکری - ساری)

تشبیه: شمع تجلی، چو پروانه / دلی که از سر جان برخیزد: استعاره و تشخیص / ایهام تناسب: «روان» دو معنا دارد: ۱- بدون درنگ (معنای مورد نظر شاعر) ۲- روح (متناسب با جان) / کنایه: «از سر جان برخاستن» کنایه از «خود را فدا کردن»

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۶-

(رضا جان نثارکهنه شعری - سلماس)

گزینۀ «۴»: «سوفار» از فهرست واژگان حذف شده است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: دستور: ۱- وزیر ۲- فرمان، اجازه

گزینۀ «۲»: کنیف: ۱- ستمبر و غلیظ ۲- ناپاک

گزینۀ «۳»: سوگند: ۱- آب گوگرد ۲- قسم

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه ۱۰۵)

۷-

(کاتظم کاتظمی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: دیروز: نهاد

گزینۀ «۲»: دوان: قید

گزینۀ «۴»: گل: متمم (گل را: برای گل)

(فارسی ۲، زبان فارسی، مشابه صفحه ۱۱۴)

۸-

(مریم شمیرانی)

حضرت علی (ع) خود را مطیع امر خدا می‌داند و عمل خود را شاهد دینداری‌اش می‌شناسد؛ اما در گزینۀ «۳» شاعر می‌گوید که در سنین پیری هم، نفس مطیع من نشد و اگر او را نهی از منکر کنم، گویی زخمی بزرگ بر او زده‌ام. (دین‌دار نیست)

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۱۵)

۹-

(مرتضی منشاری - اردبیل)

مفهوم ابیات «ب» و «د»، قانع بودن و قناعت‌پیشگی است.

بیت «الف»: قانع شدن به عبرت و پندپذیری

بیت «ج»: ترجیح دادن رخسار زیبای معشوق بر بهشت

(فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۱۲۵)

۱۰-

(مریم شمیرانی)

پیام مشترک بیت صورت سؤال و گزینۀ «۳» زشت دانستن عمل کسانی است که با وطن خود دشمنی می‌کنند.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۱۶)



۱۱-

(کتاب زرد عمومی)

در گزینه «۳»، «گر» به معنای «یا» است و در گزینه‌های دیگر حرف شرط است.

(فارسی ۲، لغت، صفحه ۱۰۵)

۱۲-

(کتاب زرد عمومی)

معونت: کمک و پشتیبانی (مؤنت: هزینه زندگی، خرجی روزانه)

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۱۳-

(کتاب زرد عمومی)

فقط در گزینه «۴»، «دگر» وابسته پسین مبهم است، چون به همراه هسته گروه اسمی خود «پرسش» آمده است.

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه ۱۱۴)

۱۴-

(کتاب زرد عمومی)

«تمکن» در عبارت به معنای «توانگری، ثروت» است که با مُکنَت (صاحب جا و مکان بودن، ثروتمندی) متمکن (دارای مال و ثروت) و تمکین (پابرجا کردن) هم‌خانواده است.

نکات مهم درسی:

در واژه «کمین» حرف «ک» حرف اول از سه حرف اصلی است، اما در «تمکن» حرف «ک» حرف دوم از سه حرف اصلی است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «مسجع» هم‌خانواده با «تسجیع، سجع»

گزینه «۲»: «استسقا» هم‌خانواده با «مستسقی، سقا»

گزینه «۳»: «نقل» هم‌خانواده با «نقال، نقالی (داستان و داستان‌سرایی)»

(فارسی ۲، لغت، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۴)

۱۵-

(کتاب زرد عمومی)

بیت گزینه «۲» از جمله مستقل ساده تشکیل شده است. پیوند وابسته‌سازی هم دیده نمی‌شود: گویاتر ز بلبل هستم اما ز رشک عام مهر بر دهانم است و افغانم آرزوست: «ما، و» پیوند هم‌پایه‌ساز هستند.

نکات مهم درسی:

پیوندهای وابسته‌ساز پر کاربرد عبارت‌اند از: «که، تا، چون، زیرا، اگر، با این‌که، تا این‌که، گرچه و ...»

توجه: پیوندهایی نظیر «و، اما، ولی، یا، ...» حرف پیوند هم‌پایه‌ساز هستند و جمله‌های ساده را به هم پیوند می‌دهند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: پیوند وابسته‌ساز «که» بین دو مصراع می‌باشد. (کان ← که آن) = (زیرا که)

گزینه «۳»: پیوند وابسته‌ساز «که» بین دو مصراع می‌باشد. (کز ← که از)

گزینه «۴»: مصراع اول ← یک جمله مستقل مرکب (که: حرف پیوند وابسته‌ساز)

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه‌های ۶۲ و ۶۳)

۱۶-

(کتاب زرد عمومی)

تشخیص و استعاره: آشفته بودن آب

مراعات نظیر: (جان و روان) - (قد و قامت)

تشبیه: من مانند آب

کنایه: «جان بر کف» کنایه از «آماده بودن برای جان باختن»

جناس: (دوان و روان) - (پا و تا)

(فارسی، آرایه، ترکیبی)

۱۷-

(کتاب زرد عمومی)

«جوامع الحکایات و لوامع الروایات» از محمد عوفی است.

(فارسی ۲، تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۸-

(کتاب زرد عمومی)

پیام مشترک گزینه «۲» و صورت سؤال این است که خدا از دیده‌ها پنهان و خالق دیده‌هاست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: روشن گهر بودن، آشکار کننده راز نهانی است.

گزینه «۳»: همیشه به یاد تو هستم و رخسار زیبای تو هرگز از چشمان خیال‌انگیز من دور نمی‌شود.

گزینه «۴»: چشم هرگز به ظاهر زیبای معشوق توجه ندارد، زیرا که عقل و خرد در لب خاموش او نهفته است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۶۵)

۱۹-

(کتاب زرد عمومی)

در گزینه «۱»، پرورش یافتن زال به وسیله سیمرغ، بیانگر زمینه خرق عادت است اما در گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» به زمینه ملی حماسه اشاره شده است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۰۶)

۲۰-

(کتاب زرد عمومی)

مفهوم عبارت صورت سؤال و گزینه «۴»: نیروی همت و اراده آدمی راهگشای کارهاست نه نیروی جسم.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: خودخواهی موجب دوری از خداوند می‌شود.

گزینه «۲»: هم‌نشینی با انسان‌های فرومایه موجب بی‌ارزشی انسان می‌شود.

گزینه «۳»: توجه و عنایت پیر و مرشد راهگشای جوانان خواهد بود.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۶)

عربی زبان قرآن (۲)

-۲۱

(نعمت الله مقصوری)

«عملک»: کارت، کردارت (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «لکی لا تواجه»: تا روبرو نشوی، تا برخورد نکنی / «مشکله»: (اسم نکره) مشکلی (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «فی الحیاة»: در زندگی (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

(ترجمه)

-۲۲

(مهوری نیک‌زار)

«لا تستشر»: (فعل نهی) مشورت نکن (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «الکذاب»: بسیار دروغگو (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / «فأئنه کالسراب»: چه (زیرا) او مانند سراب است / «یقرّب علیک البعید»: دور را برایت نزدیک می‌سازد / «یبعد علیک القریب»: نزدیک را برایت دور می‌سازد (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

(ترجمه)

-۲۳

(رفنا معصومی)

«کانت ... تدعو»: (فعل ماضی استمراری) دعوت می‌کرد، فرا می‌خواند / «الأوروبیین»: اروپایی‌ها / «فهم حقائق الإسلام»: فهم حقیقت‌های اسلام (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «هذا العمل»: این کار / «رُفِع»: بالا برد (رد گزینه ۱) / «شأنها»: جایگاهش / «جامعات الدول الإسلامیة»: دانشگاه‌های کشورهای اسلامی (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

(ترجمه)

-۲۴

(ابراهیم احمدی - بوشهر)

«لا تغتروا» فعل نهی جمع مذکر مخاطب به معنای «فریب نخورید» است. (ترجمه عبارت: ای مردم! با نمازتان در این دنیا فریب نخورید!)

(ترجمه)

-۲۵

(سید ممدعلی مرتضوی)

«انسان‌های راستگو»: الصادقون / «با راستگویی خود»: بصدقهم / «می‌رسند»: (در این‌جا) یبلغ / «دروغگوها»: الکاذبون (رد گزینه ۴) / «فریبکاری‌شان»: احتیالهم (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / «بدان نمی‌رسند»: لا یبلغنه (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه)

-۲۶

(سید ممدعلی مرتضوی)

به ترجمه عبارت دقت کنید: «پدرم مرا نصیحت کرد: ستم نکن همان‌طور که دوست نداری مورد ستم واقع شوی!»؛ مشخص است که «لا تظلم» فعل نهی است، بنابراین باید در آخرش، علامت سکون (ـ) وجود داشته باشد.

(فیبط حرکات)

-۲۷

(سید ممدعلی مرتضوی)

ترجمه عبارت تکمیل شده با گزینه «۱»: «از میان دانشمندان، کسی هست که دانشش از زمان جوانی‌اش به او سودی نرسانده است، و او در قیامت بیشترین مردم از جهت عذاب است، پس آیا نمی‌اندیشید!؟»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «لن ینفع» فعل آینده منفی است (سود نخواهد رساند) و با قید زمانی «حتی الآن» (تاکنون) سازگار و هماهنگ نیست.

گزینه «۳»: «أفلا تتفکروا» نادرست است؛ زیرا «لا» از نوع نفی است، نه نهی، پس حرف نون آخر فعل نباید حذف شود.

گزینه «۴»: دقیقاً مشابه گزینه «۳»، «أفلا تتفکروا» نادرست است.

(قواعد فعل)

-۲۸

(ابراهیم غلامی نژاد)

صورت سؤال، حرف «ل» را می‌خواهد که نوعش متفاوت با بقیه باشد؛ در گزینه «۳»، این حرف بر سر اسم «کثرة» آمده است، پس حرف جر است. اما در سایر گزینه‌ها، حرف «ل» بر سر یک فعل مضارع آمده است (لننجم، لاكمل، لأشتری) و معنای مضارع التزامی ایجاد کرده است.

(قواعد فعل)

-۲۹

(الله مسیح‌فواه)

در گزینه «۳»، فعل «تشعر» جواب شرط است و به‌صورت مضارع اخباری ترجمه می‌شود. (ترجمه عبارت: اگر دعا‌های اسلامی را بخوانی، واقعاً احساس آرامش می‌کنی!)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لا یعطوا» فعل نهی غایب به معنای «نباید بدهند» و دارای معنای التزامی است.

گزینه «۲»: «لنحصل» فعل امر متکلم به معنای «باید به دست آوریم» و دارای معنای التزامی است.

گزینه «۴»: «لا يتعلموا» فعل نفی غایب به معنای «نیاموزند» و دارای معنای التزامی است.

(قواعد فعل)

-۳۰

(ابراهیم احمدی - بوشهر)

صورت سؤال، گزینه‌ای را می‌خواهد که در آن، لزوم و اجبار نباشد. دقت کنید در گزینه «۳»، «لیتتبعوا» به معنای «تا سود ببرند» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «علیک آن...» به معنای «تو باید...» لزوم و اجبار دارد.

گزینه «۲»: «جادل» فعل امر به معنای «ستیز کن، بحث کن» لزوم و اجبار دارد.

گزینه «۴»: «لیفشل» فعلی مضارع، دارای لام امر و به معنای «باید شکست بخورد» است که لزوم و اجبار دارد.

(قواعد فعل)



۳۱-

(کتاب زرد عمومی)

«آمنوا»: (در این جا) ایمان آورده‌اید (رد سایر گزینه‌ها!) / «أَفَقُوا»: انفاق کنید (رد گزینه «۱») / «مِمَّا» (مِن + ما) از آنچه (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «زَفَنَّاكُمْ»: به شما روزی داده‌ایم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «مِن قَبْلِ»: پیش از / «أَنْ يَأْتِي»: (مضارع التزامی) آنکه فرا رسد / «لَا»: نه ... است (نیست) / «يَبِيعُ»: (داد و ستد) فروش / «خَلَّةٌ»: دوستی

(ترجمه)

۳۲-

(کتاب زرد عمومی)

«هَذَاكَ»: (در ابتدای جمله) وجود دارد (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «خَيْرٌ»: (اسم نکره) خیری (رد گزینه ۴) / «فِي كُلِّ شَيْءٍ»: در هر سختی‌ای / «فَانْنَا»: چه ما / «نَسْتَطِيعُ»: می‌توانیم (رد سایر گزینه‌ها!) / «أَنْ نُّعْرِفَ بِهَا»: به وسیله آن بشناسیم / «صَدِيقِنَا مِنْ عَدُوِّنَا»: دوست خود را از دشمن مان

(ترجمه)

۳۳-

(کتاب زرد عمومی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «قبل از هر چیزی قدرت باید بر عقل تکیه کند!» درست است.
گزینه «۲»: «بسیاری از چیزها را می‌دانیم ولی آن‌ها در خاطرمان نیستند!» درست است.
گزینه «۳»: «بدون تردید خانواده در تربیت فرزندانش بسیار مؤثر است!» درست است.

(ترجمه)

۳۴-

(کتاب زرد عمومی)

«الْشَّرِيفُ»: ملحقه: قطعه‌ای از پارچه بسیار گران که بر روی پنجره‌ها قرار داده می‌شود! ← نادرست

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مُشْكٌ: عطری است که از نوع خاصی از آهوان گرفته می‌شود! ← درست
گزینه «۲»: فَرْهَنْگٌ: فرهنگ: ارزش‌های مشترک میان گروهی از مردم است! ← درست
گزینه «۴»: گَرْسَنگِي: حالتی در انسان است که در آن، احساس خالی بودن معده‌اش و نیازش به خوردن را می‌کند! ← درست

(مفهوم)

ترجمه متن درک مطلب:

دنیا هر روزه یک یا بیشتر از انواع گیاه یا حیوان را از دست می‌دهد، و این یعنی کاهش ارتباط بین انسان و طبیعت! و از آنچه که هیچ شکی در آن نیست این است که این حمله و رویارویی بر چگونگی زندگی انسان تأثیر می‌گذارد و او را با بسیاری از مصیبت‌ها روبه‌رو می‌کند. و از علل این امر تخریب طبیعت به دست انسان است، همانطور که به اقدامش برای شکار بعضی از انواع حیوان جهت استفاده از آن در خرید و فروش بر می‌گردد، یا او را می‌بینیم که اقدام به اسارت بعضی می‌کند تا آن را در باغ وحش‌ها عرضه کند یا او را در قفس‌های منازل قرار دهد. در سال‌های اخیر و بعد از این که بعضی از حکومت‌ها احساس کردند - از طریق مؤسسات و جمعیت‌های مردمی و خواسته‌های ملت - که خطری وجود دارد که جامعه انسانی را تهدید می‌کند، اقدام به اجرای بعضی از قوانین برای منع گسترش این اقدامات ویرانگر کردند که نتایجش واقعاً خوب بود.

۳۵-

(کتاب زرد عمومی)

با توجه به آنچه در متن آمده است: «بعضی از کشورها توانستند از خطر گسترش انقراض برخی حیوانات و تخریب طبیعت جلوگیری کنند!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «دلیل اساسی در انقراض برخی حیوانات این است که انسان اقدام به تخریب طبیعت کرده است!» نادرست است.
گزینه «۳»: «خواسته‌های مردم و ملت تنها دلیل برای اجرای برخی قوانین در زمینه نگهداری از طبیعت است!» نادرست است.

گزینه «۴»: «تمامی حکومت‌ها اقدام به اجرای برخی قوانین برای جلوگیری از تخریب طبیعت و قطع درختان و شکار حیوانات نمودند!» نادرست است.

(درک مطلب)

۳۶-

(کتاب زرد عمومی)

خطر اساسی که متن از آن سخن می‌گوید: «غفلت و بی‌توجهی از اثر طبیعت بر زندگی انسان!» است. دقت کنید بقیه گزینه‌ها، هیچ کدام موضوعی اساسی را بیان نمی‌کنند.

(درک مطلب)

۳۷-

(کتاب زرد عمومی)

موضوعاتی که در متن پیرامونش صحبت شده است، به ترتیب عبارت‌اند از:
«ارتباط بین انسان و طبیعت، علل ایجاد مشکلات و برخورد دولت‌ها.»

(درک مطلب)

۳۸-

(کتاب زرد عمومی)

در متن راهی برای برطرف کردن آنچه نابود شده، بیان نشده است. در سایر گزینه‌ها: «نتیجه آنچه برخی حکومت‌ها در برابر تصرفات انسان انجام داده‌اند.» «آوردن برخی مصداق‌ها برای سرنوشت کارهای انسان» و «دلایل شکار حیوانات» موضوعاتی هستند که همگی در متن آمده‌اند.

(درک مطلب)

۳۹-

(کتاب زرد عمومی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «مضاف الیه» نادرست است، «مجرور به حرف جر» صحیح است.
گزینه «۳»: «جمع سالم» نادرست است، «جمع مکسر» برای «قانون» است.
گزینه «۴»: «إِسْمُ الْفَاعِلِ» نادرست است، «اسم المبالغة» صحیح است.

(تفلیل صرفی و ملل اعرابی)

۴۰-

(کتاب زرد عمومی)

«الإنسان» مضاف الیه است، زیرا «بین» خود یک اسم است، نه حرف جر.

(تفلیل صرفی و ملل اعرابی)



دین و زندگی (۲)

-۴۱

(مبوه ابتسام)

حضرت علی (ع) فرمود: «منتظر فرج الهی باشید و از لطف الهی مأیوس نشوید و بدانید که محبوب‌ترین کارها نزد خداوند انتظار فرج است.»

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه ۱۱۹)

-۴۲

(مبوه ابتسام)

کسانی که در عصر غیبت تنها با گریه و دعا سر کنند و در صحنه نبرد حق‌طلبان علیه مستکبران حضور نداشته باشند، در روز ظهور به علت عدم آمادگی مانند قوم موسی (ع)، به امام مهدی (عج) خواهند گفت: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما اینجا می‌نشینیم.»

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۷ و ۱۱۸)

-۴۳

(مرتضی مفسنی کبیر)

این‌که امام زمان (عج) به اذن الهی از احوال انسان‌ها آگاه است، افراد مستعد و به ویژه شیعیان و محبان خویش را از کمک‌ها و امدادهای معنوی خویش برخوردار می‌سازد، از جمله کامل کردن عقل‌های آدمیان که با لطف و توجه ایشان است، مؤید ولایت معنوی امام زمان (عج) است و فراهم شدن زمینه رشد و کمال در جامعه مهدوی این چنین است که انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند: «یعبدوننی لا یشرکون بی شیئاً»

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۳، ۱۱۴ و ۱۲۰)

-۴۴

(مرتضی مفسنی کبیر)

با تشکیل حکومت امام عصر (عج)، همه اهداف انبیا تحقق می‌یابد: تقدیم فرزندان صالح به جامعه و بهتر بندگی کردن خدا، مربوط به فراهم شدن زمینه رشد و کمال است و نبودن قطب مرفه و قطب فقیر، طبقه مستکبر و طبقه مستضعف مربوط به عدالت‌گستری است.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

-۴۵

(ومیره کاغزی)

موضوع «پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)» و «تقویت معرفت و محبت به امام عصر (عج)» از موارد مسئولیت‌های منتظران است و موضوع «آبادانی» از ویژگی‌های جامعه مهدوی می‌باشد.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۶، ۱۱۷ و ۱۱۹)

-۴۶

(مرتضی مفسنی کبیر)

خرید کالای ایرانی ← اولویت دادن به اهداف اجتماعی

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه ۱۳۱)

-۴۷

(عامر دورانی)

لازمه اجرای احکام اجتماعی اسلام، مدیریت و پشتوانه حکومتی است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه ۱۲۵)

-۴۸

(عامر دورانی)

پیامبر (ص) می‌فرماید: «حال کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد، سخت‌تر از حال یتیمی است که پدر را از دست داده است؛ زیرا چنین شخصی، در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند. البته اگر یکی از پیروان ما که به علوم و دانش ما آشناست، وجود داشته باشد، باید دیگران را که به احکام ما آشنا نیستند، راهنمایی کند و دستورات دین را به آن‌ها آموزش دهد. در این صورت، او در بهشت با ما خواهد بود.»

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷)

-۴۹

(صالح امصاتی)

بر اساس مفهوم آیه شریفه «وعد الله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الأرض...»، استقرار دین مؤمنان صالح در آینده تاریخ برای آن‌ها رضایت‌بخش و پسندیده است که عبارت شریفه «لیمکنن لهم دینهم الذی ارتضی لهم» در ادامه این آیه شریفه، ناظر بر این معناست.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه ۱۱۴)

-۵۰

(ومیره کاغزی)

از اشتراکات ولی‌فقیه و مرجع تقلید این است که هر دو باتقوا، عادل و زمان‌شناس باشند.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه ۱۲۸)



-۵۱

(کتاب زرد عمومی)

«آمدنم بهر چه بود» به شناخت هدف زندگی و «به کجا می‌روم آخر» به درک آینده خویش اشاره دارد.

(دین و زندگی ۲، درس ۱، صفحه ۱۳)

-۵۲

(کتاب زرد عمومی)

عموم مردم در اعتقادات و عمل خود، دنباله‌روی شخصیت‌های برجسته جامعه خود هستند و آن‌ها را اسوه قرار می‌دهند.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحه ۹۳)

-۵۳

(کتاب زرد عمومی)

در آیه ۱۲۲ سوره توبه، خداوند می‌فرماید که از هر گروهی از مؤمنان جمعی برای تفقه در دین اعزام می‌شوند «لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ» و در ادامه می‌فرماید که در نهایت به سوی مردم خود باز می‌گردند تا مواظبت و توجه کنند. پس عبارت «لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ» ثمره هجرت مؤمنان با هدف تفقه است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه ۱۲۵)

-۵۴

(کتاب زرد عمومی)

وجود مخاطرات برای نبی اکرم (ص) در مسیر آیه ابلاغ (تبلیغ) در عبارت شریفه «و الله يعصمك من الناس» بیان شده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۸)

-۵۵

(کتاب زرد عمومی)

امامان می‌کوشیدند آن بخش از اقدامات و مبارزات خود را که دشمن به آن حساسیت دارد، در قالب تقیه به پیش ببرند؛ یعنی اقدامات خود را مخفی نگه دارند، به گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن، کم‌تر ضربه بخورند.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه ۱۰۴)

-۵۶

(کتاب زرد عمومی)

به سبب ویژگی‌های فطری مشترک، خداوند یک برنامه کلی به انسان‌ها عنایت کرده تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده است، برساند. این برنامه اسلام نام دارد که به معنای تسلیم بودن در برابر خداست. و این مفاهیم از دقت در آیه شریفه «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و ...» استنباط می‌گردد.

(دین و زندگی ۲، درس ۲، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

-۵۷

(کتاب زرد عمومی)

گفتار عبدالله بن مسعود مربوط به دریافت و ابلاغ وحی پیامبر اکرم (ص) بوده که پیامبر (ص) آیات را از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۴۹)

-۵۸

(کتاب زرد عمومی)

رسول خدا (ص) فرمود: «این مرد اولین ایمان آورنده به خدا، وفادارترین شما در پیمان با خدا، راسخ‌ترین شما در انجام فرمان خدا، صادق‌ترین شما در دوری بین مردم، بهترین شما در رعایت مساوات بین آن‌ها و ارجمندترین شما نزد خداست.»

(دین و زندگی ۲، درس ۶، صفحه ۸۰)

-۵۹

(کتاب زرد عمومی)

علاقه و محبت اولیه، چشم و گوش را می‌بندد و عقل را به حاشیه می‌راند. سخن حضرت علی (ع): «حُبُّ الشَّيْءِ يعمى و يصم»؛ علاقه شدید به چیزی، آدمی را کور و کر می‌کند. مربوط به مواردی از این قبیل است. از این رو، پیشوایان دین از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۲، صفحه‌های ۱۵۳ و ۱۵۴)

-۶۰

(کتاب زرد عمومی)

آیه شریفه «و الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ...»، در مورد کسانی است که در مقابل گناه تسلیم شده و در واقع عزت نفس ندارند و لطف و ارزشی را که خداوند بنا بر ترجمه آیه «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.» به آن‌ها بخشیده است، نادیده گرفته‌اند.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۱، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

زبان انگلیسی (۲)

-۶۱

(میرمسن زاهری)

ترجمه جمله: «در روابط بین‌الملل، لازم است سیاستمداران بدانند که چگونه مذاکرات با همپایه‌های خارجی خود را با دیپلماسی برنده شوند. هیچ چیز به زور به دست نمی‌آید.»

- (۱) عالی
(۲) امیدوار
(۳) مردد
(۴) ضروری

(واژگان)

-۶۲

(غریبا توکلی)

ترجمه جمله: «به منظور الهام بخشیدن به دانش‌آموزان برای این که خلاقانه فکر کنند، معلمان باید قادر باشند تا فناوری جدید و روش‌های ابداعی را در مراحل تدریسشان به کار ببرند. با این روش، آن‌ها می‌توانند (دانش‌آموزان) را وادار کنند تا موضوعات را از برکنند.»

- (۱) به‌طور شرطی
(۲) خوشبختانه
(۳) خلاقانه
(۴) به‌طور سنتی

(واژگان)

-۶۳

(میرمسن زاهری)

ترجمه جمله: «آن‌هایی که یا به داروها یا به بازی‌های اینترنتی معتاد هستند گفته می‌شود که افراد اجتماعی نیستند، زیرا آن‌ها معمولاً از وقت گذراندن با دیگران اجتناب می‌کنند.»

- (۱) اجتماعی
(۲) بشاش، خوش‌حال
(۳) مراقب
(۴) ماهر

(واژگان)

-۶۴

(سپهر عرب)

ترجمه جمله: «آن‌چه می‌بینید و آن‌چه می‌شنوید با جایی که در آن قرار گرفته‌اید مشخص می‌شود. آن همچنین به این که شما چگونه فردی هستید بستگی دارد.»

- (۱) به نظر رسیدن
(۲) معرفی کردن
(۳) شامل شدن
(۴) بستگی داشتن

نکته مهم درسی

به حرف اضافه "on" که همراه با فعل "depend" می‌آید، دقت کنید.

(واژگان)



-۶۵

(میرمیسین زاهری)

ترجمه جمله: «آقای پاتریک، موفق‌ترین طراح مد، قصد دارد ماه آینده ما را ترک کند. او ادعا می‌کند که از مهارت او در این شرکت به‌طور کامل قدردانی نمی‌شود.»

- (۱) وجود داشتن
(۲) قدردانی کردن
(۳) متأثر کردن، لمس کردن
(۴) تجربه کردن

(واژگان)

-۶۶

(علی شکوهی)

نکته مهم درسی

بعد از فعل "enjoy" به اسم مصدر نیاز داریم.

(کلوز تست)

-۶۷

(علی شکوهی)

- (۱) باور، عقیده
(۲) اقتصاد
(۳) دانش، آگاهی
(۴) دنیا

(کلوز تست)

-۶۸

(علی شکوهی)

نکته مهم درسی

بعد از فعل "grow" که یک فعل اسنادی است، باید از صفت استفاده کنیم و همه گزینه‌ها صفت هستند. با توجه به معنی جمله، فقط "grow" با "older" می‌تواند در مفهوم «بزرگ شدن از نظر سن و سال» به کار رود.

(کلوز تست)

-۶۹

(علی شکوهی)

- (۱) سلیس، روان
(۲) ارزشمند
(۳) شریف، صادق
(۴) مشهور

(کلوز تست)

-۷۰

(علی شکوهی)

- (۱) کسب شدن از
(۲) دور شدن از
(۳) مشارکت کردن در
(۴) مراقبت کردن از

(کلوز تست)

-۷۱

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «همواره شنیدن دیدگاه افراد دیگر جالب است. آن اطلاعات عمومی ما را افزایش می‌دهد.»

- (۱) بومی
(۲) منطقه‌ای
(۳) جالب
(۴) گوناگون

(واژگان)

-۷۲

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «من شخصاً تا به حال کانادا نبوده‌ام، اما کتاب‌های زیادی درباره فرهنگ و مردم آن‌جا خوانده‌ام.»

- (۱) به‌سادگی
(۲) ناگهان، به‌طور ناگهانی
(۳) به‌صورت ملی
(۴) شخصاً

(واژگان)

-۷۳

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «کدام‌یک از گزینه‌های زیر می‌تواند به بهترین شکل عنوان مناسبی برای پاراگرافی باشد که بلافاصله پس از این متن می‌آید؟»

«فصل جدیدی در زندگی "Roald"»

(درک مطلب)

-۷۴

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «بر اساس متن، "Roald" فکر می‌کرد که او خواهد توانست ثروت زیادی به‌دست آورد وقتی ولز را به مقصد آفریقا ترک کرد.»

(درک مطلب)

-۷۵

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «کدام گزینه در مورد "Roald" صحیح است؟»
«در نیمه اول دهه ۱۹۶۰ اتفاقات غم‌انگیزی در زندگی او اتفاق افتاد.»

(درک مطلب)

-۷۶

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «این متن اطلاعات کافی برای پاسخ‌گویی به کدام‌یک از پرسش‌های زیر را فراهم می‌کند؟»

«در کجا "Roald" داستانی را در مورد ماجراجویی‌هایش به عنوان یک خلبان نوشت؟»

(درک مطلب)

-۷۷

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «چرا نویسنده در پاراگراف اول به «فشار خانواده، پتانسیل کسب درآمد و علایق شخصی یک فرد» اشاره می‌کند؟»

«برای معرفی برخی از عواملی که بر روی انتخاب شغل یک بزرگسال تأثیر دارند.»

(درک مطلب)

-۷۸

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «واژه "one" در پاراگراف اول به «تصمیم» اشاره می‌کند.»

(درک مطلب)

-۷۹

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «بر طبق متن، کدام‌یک از جملات زیر صحیح نیست؟»
«تغییر شغل قبل از این‌که فرد شروع به کاری بکند که واقعاً دوست داشته باشد، برای یک بزرگسال جوان بسیار غیرمحمول است.»

(درک مطلب)

-۸۰

(کتاب زرر عمومی)

ترجمه جمله: «مقصود متن اصولاً اطلاع‌رسانی است.»

(درک مطلب)



پاسخ تشریحی

آزمون ۱۵ شهریور ماه ۹۸ دوازدهم تجربی

طراحان سؤال

ریاضی

حسین اسفینی - آرمان جلالی فرد - ایمان چینی فروشان - حسین حاجیلو - میثم حمزه لویی - محمدمین روانبخش - بابک سادات - علی ساوجی - کورش شاهمنصوریان - عزیزالله علی اصغری - فرنود فارسی جانی - مصطفی کرمی - رسول محسنی منش - سینا محمدپور - علی مرشد - مهدی ملازمضانی - مهرداد ملوندی - سروش موئینی

زیست شناسی

علیرضا آروین - پوریا آیتی - امیرحسین بهروزی فرد - محمدمین بیگی - محمدحسن بیگی - امیررضا پاشاپوریگانه - علی جوهری - حمید راهواره - ایمان رسولی - محمد مهدی روزبهانی - سیدمحمد سجادی - سیدپوریا طاهریان - علی کرامت - مهرداد محبی

فیزیک

شهرام احمدی دارانی - بابک اسلامی - عباس اصغری - محمد اکبری - عبدالرضا امینی نسب - زهره آقامحمدی - امیرحسین برادران - محسن پیگان - مرتضی جعفری - ابوالفضل خالقی - ناصر خوارزمی - میثم دشتیان - فرشید رسولی - حمید زرین کنش - کاظم شاهملکی - سعید شرق - امیررضا صدریکتا - سعید طاهری بروجنی - معصومه علیزاده - سیاوش فارسی - مصطفی کیانی - امیرحسین مجوزی - سیدعلی میرنوری - نیما نوری

شیمی

مجتبی اسدزاده - امیرعلی برخورداریون - فرشته پورشعبان - حامد پویان نظر - بهزاد تقی زاده - طاهر خشک دامن - مرتضی خوش کیش - حمید ذبیحی - حسن رحمتی کوکنده - سینا رضادوست - حامد رواز - میلاد شیخ الاسلامی خیاری - علی شیخلاری - رسول عابدینی زواره - محمد عظیمیان زواره - میکائیل غراوی - فاضل قهرمانی فرد - مرتضی کلایی - کامران کیومرثی - جواد گنابی - سیدرحیم هاشمی دهکردی - محمدرضا یوسفی

مسؤلان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسؤل درس	ویراستاران	مسؤل درس مستندسازی
ریاضی	حسین حاجیلو	علی مرشد	سینا محمدپور	فرزانه دانایی
زیست شناسی	محمد مهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد	مهرداد محبی - مجتبی عطار	لیدا علی اکبری
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	نیلوفر مرادی	الهه مرزوق
شیمی	سهند راحمی پور	سهند راحمی پور	علیرضا تاجیکی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	زهرا السادات غیاثی
مسؤل دفترچه آزمون	آرین فلاح اسدی
مستندسازی و مطابقت مصوبات	مدیر گروه، فاطمه رسولی نسب - مسؤل دفترچه، لیدا علی اکبری
ناظر چاپ	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال @zistkanoon۲ مراجعه کنید.



ریاضی ۲

-۸۱

(مهررادر ملونری)

$$\log_{\sqrt{3}}^8 = a \Rightarrow \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = a$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} (\log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} + \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}}) = a$$

$$\Rightarrow \frac{2}{\sqrt{3}} \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}} = a \Rightarrow \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}a - 1}{2}$$

$$\log_{\sqrt{3}}^6 = \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} (\log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} + \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}})$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} (1 + \frac{\sqrt{3}a - 1}{2}) = \frac{\sqrt{3}a + 1}{4}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۲

(آرمان جلالی فرد)

$$\sqrt{3} + 2\sqrt{2} = (\sqrt{2} + 1)^2 \quad \sqrt{2} - 1 = (\sqrt{2} + 1)^{-1}$$

$$\log_{\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}^{\sqrt{2} - 1} = \log_{(\sqrt{2} + 1)^2}^{(\sqrt{2} + 1)^{-1}} = \frac{-1}{2} \log_{(\sqrt{2} + 1)}^{(\sqrt{2} + 1)} = -\frac{1}{2}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۳

(مصطفی کرمی)

اگر نقطه $(a, 0)$ روی نمودار تابع f^{-1} واقع باشد، آنگاه نقطه $(0, a)$ روی نمودار تابع f واقع است:

$$a = 3 - \log_{\sqrt{3}}^{(0+3)} \Rightarrow a = 3 - 1 = 2$$

اگر نقطه $(0, b)$ روی نمودار تابع f^{-1} واقع باشد، آنگاه نقطه $(b, 0)$ روی نمودار تابع f واقع است:

$$0 = 3 - \log_{\sqrt{3}}^{(b+3)} \Rightarrow \log_{\sqrt{3}}^{(b+3)} = 3 \Rightarrow b + 3 = 3^3$$

$$\Rightarrow b = 24 \Rightarrow a + b = 26$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۹، ۱۱۵ و ۱۱۶)

-۸۴

(آرمان جلالی فرد)

$$\log_{\sqrt{3}}^{\Delta x - 2} = 1 + \log_{\sqrt{3}}^x$$

$$\log_{\sqrt{3}}^x = 2 \log_{\sqrt{3}}^x = \log_{\sqrt{3}}^{x^2} \rightarrow \log_{\sqrt{3}}^{\Delta x - 2} = \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} + \log_{\sqrt{3}}^{x^2}$$

$$1 = \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow \log_{\sqrt{3}}^{\Delta x - 2} = \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3} x^2} \Rightarrow \sqrt{3} x^2 = \Delta x - 2$$

$$\Rightarrow \sqrt{3} x^2 - \Delta x + 2 = 0$$

مجموع ضرایب صفر است.

$$\begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = \frac{2}{3} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \log_{\sqrt{3}}^{|x_1 - x_2|} = \log_{\sqrt{3}}^{\frac{1}{3}} = \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}^{-1}} = -1$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۵

(کوروش شاهمنصوریان)

$$\log_c^{a^n} = n \log_c^a \cdot \log_c^{ab} = \log_c^a + \log_c^b \cdot \log_c^a = \frac{\log_c^a}{\log_c^b}$$

باتوجه به ویژگی‌های

$$\frac{a}{\log_c^b} = \log_c^a - \log_c^b \quad \text{و}$$

$$\log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{9/1}} = \log_{\sqrt{3}}^{(9/1)^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} \log_{\sqrt{3}}^9$$

$$= \frac{1}{2} \log_{\sqrt{3}}^9 = \frac{1}{2} (\log_{\sqrt{3}}^9 - \log_{\sqrt{3}}^1)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{\log 9}{\log \sqrt{3}} - \frac{\log 1}{\log \sqrt{3}} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{\log(3 \times 3)}{\log \sqrt{3}} - \frac{1}{\log \sqrt{3}} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{\log 3 + \log 3}{\log \sqrt{3}} - \frac{1}{\log \sqrt{3}} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{n+m}{n} - \frac{1}{n} \right) = \frac{m+n-1}{2n}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۶

(علی مرشد)

$$\log_{\Delta}^{\Delta x} - \frac{1}{\sqrt{3}} \log_{\Delta}^x = 1 \Rightarrow \log_{\Delta}^{\Delta x} + \log_{\Delta}^x - \frac{1}{\sqrt{3}} \log_{\Delta}^x = 1$$

$$\Rightarrow \log_{\Delta}^{\Delta x} + 1 - \frac{1}{\sqrt{3}} \log_{\Delta}^x = 1 \Rightarrow \log_{\Delta}^{\Delta x} - \frac{1}{\sqrt{3}} \log_{\Delta}^x = 0$$

$$\log_{\Delta}^x = \sqrt{3} \log_{\Delta}^x$$

از طرفی چون $x > 0$ ، بنابراین:

$$\log_{\Delta}^{\Delta} - \log_{\Delta}^x = 0$$

بنابراین:

$$\text{حال با کمک قاعده } \log_b^a = \frac{1}{\log_a^b} \text{ داریم:}$$

$$\frac{1}{\log_{\Delta}^{\Delta}} - \log_{\Delta}^x = 0 \Rightarrow \frac{1}{\log_{\Delta}^{\Delta}} = \log_{\Delta}^x$$

$$\Rightarrow (\log_{\Delta}^x)^2 = 1$$

$$\begin{cases} \log_{\Delta}^x = 1 \Rightarrow x_1 = \Delta \\ \log_{\Delta}^x = -1 \Rightarrow x_2 = \Delta^{-1} = \frac{1}{\Delta} \Rightarrow x_1 + x_2 = \Delta + \frac{1}{\Delta} = \frac{\Delta^2 + 1}{\Delta} \end{cases}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

ریاضی ۳

-۸۷

(میثم عمزهلویی)

-۹۱

(علی مرشد)

$$f(x) = ax^5 + bx^3 + cx + c \Rightarrow \begin{cases} f(1) = a + b + c + c = 0 \\ f(-1) = -a - b - c + c = -2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} (a+b) = -3 - c \\ (a+b) = -1 + c \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاضل}} 2c + 2 = 0$$

$$\Rightarrow c = -1, a + b = -2$$

در نتیجه:

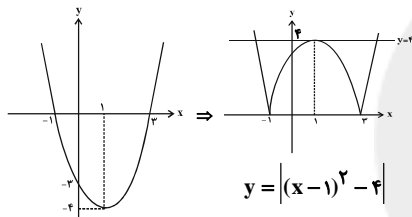
$$3(a+b) + 2c = 3(-2) + 2(-1) = -8$$

(ریاضی ۳، صفحه ۲)

-۹۲

(علی ساوویی)

ابتدا نمودار منحنی به معادله $y = |x^2 - 2x - 3| = |(x-1)^2 - 4|$ را رسم می‌کنیم:



$$y = (x-1)^2 - 4$$

همان‌طور که در شکل ملاحظه می‌کنید، خط به معادله $y = y_0$ زمانی با منحنیبه معادله $y = |x^2 - 2x - 3|$ دارای سه نقطه مشترک است که $y_0 = 4$ باشد.

(ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲)

(ریاضی ۳، صفحه ۱۷)

-۹۳

(بابک سادات)

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} \quad (۱)$$

$$D_g = [-4, 0] \quad (۲)$$

$$D_f = [0, +\infty) \quad (۳)$$

$$(۱), (۲), (۳) \Rightarrow D_{f \circ g} = \{x \in [-4, 0] \mid g(x) \geq 0\}$$

با توجه به شکل به ازای $x \in [-4, -2]$ و $x = 0$ ، تابع g بزرگ‌تر یا مساوی

$$\Rightarrow D_{f \circ g} = [-4, -2] \cup \{0\}$$

صفر است، پس داریم:

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۶ و ۲۲ و ۲۳)

-۹۴

(سروش موئینی)

در تابع درجه دوم به معادله $y = ax^2 + bx + c$ ، خط به معادله $x = \frac{-b}{2a}$

محور تقارن نمودار تابع است، بنابراین:

$$[\Delta \log 2] + \left[\frac{1}{5} \log 2\right] = [\log 22] + [\log \sqrt[5]{2}]$$

$$10 < 22 < 100 \Rightarrow 1 < \log 22 < 2 \Rightarrow [\log 22] = 1$$

$$1 < \sqrt[5]{2} < 10 \Rightarrow 0 < \log \sqrt[5]{2} < 1 \Rightarrow [\log \sqrt[5]{2}] = 0$$

$$\Rightarrow [\log 22] + [\log \sqrt[5]{2}] = 1 + 0 = 1$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۱۴)

-۸۸

(معمرازمین روانپزش)

$$\log(2^x + 8) = \log 2 + x \log 2$$

$$\Rightarrow \log(2^x + 8) = \log 2 + \log 2^x = \log 2^{x+1}$$

$$\Rightarrow 2^{x+1} = 2^x + 8 \Rightarrow 2^{x+1} - 2^x = 8 \Rightarrow 2^x(2^1 - 1) = 8$$

$$\Rightarrow 2^x = 8 = 2^3 \Rightarrow x = 3 \Rightarrow \frac{\log 2^3 + 3}{\log 2 + 1} = \frac{1+3}{1+1} = 2$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۹

(ایمان پینتی فروشان)

$$x \rightarrow 0^+ \Rightarrow x^2 > 0 \Rightarrow 1 - x^2 < 1 \Rightarrow 1 - x^2 \rightarrow 1^-$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} f(1 - x^2) = 4$$

$$x \rightarrow 0^- \Rightarrow x < 0 \Rightarrow x - 2 < -2 \Rightarrow x - 2 \rightarrow (-2)^-$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x - 2) = -2$$

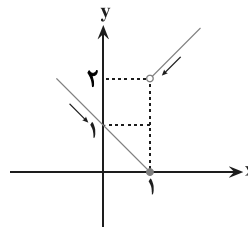
$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(1 - x^2) + \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x - 2) = 4 - 2 = 2$$

(مرو پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

-۹۰

(فسین شاپیلو)

نمودار تابع را رسم می‌کنیم:

هنگامی که از سمت راست به $x = 1$ نزدیک می‌شود، مقدار y به ۲ میل می‌کند واگر از سمت چپ نزدیک شویم، y به صفر میل می‌کند. در نتیجه حد چپ و راست

موجود و نابرابرند.

(مرو پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)



$$D_f : x^2 + 2x \neq 0 \Rightarrow x(x+2) \neq 0 \Rightarrow x \neq 0, -2$$

$$\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, -2\}$$

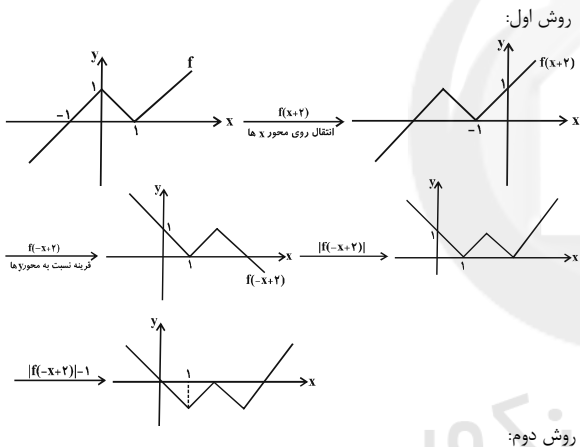
$$D_{gof} : \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \neq 0, -2 \mid f(x) \in [-1, 0]\}$$

$$-1 \leq -\frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x} \leq 0 \Rightarrow 0 \leq \frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x} \leq 1$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x^2 + 2x > 0 \\ \frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x} - 1 \leq 0 \Rightarrow \frac{2}{x^2 + 2x} \leq 0 \Rightarrow x^2 + 2x < 0 \end{cases} \xrightarrow{\cap} \emptyset$$

توجه: صورت کسر $(x^2 + 2x + 2)$ همواره مثبت است، پس باید مخرج کسر $(x^2 + 2x)$ نیز مثبت باشد تا حاصل کسر عددی مثبت شود.
(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۴ و ۲۲ و ۲۳)

(سینا معمورپور)



روش اول:

$$g(x) = |f(-x+2)| - 1 \Rightarrow g(0) = |f(2)| - 1 = 1 - 1 = 0$$

$$g(3) = |f(-1)| - 1 = 0 - 1 = -1 \quad \text{و} \quad g(1) = |f(1)| - 1 = 1 - 1 = 0$$

که این مقادیر فقط در نمودار گزینه «۲» صدق می‌کند.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۲)

(سینا استغینی)

$$-1 \leq x \leq 3 \Rightarrow -2 \leq 2x \leq 6$$

$$\Rightarrow D_{f(x)} = [-2, 6]$$

$$-2 \leq \frac{x}{2} \leq 6 \Rightarrow -4 \leq x \leq 12 \Rightarrow D_{f(\frac{x}{2})} = [-4, 12]$$

$$D_{f(\frac{x}{2})+3} = [-4, 12]$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۲)

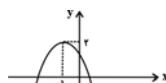
$$y = mx^2 + (m-1)x + 1$$

$$\Rightarrow \text{محور تقارن } x = \frac{-(m-1)}{2m} = -1 \Rightarrow 1 - m = -2m \Rightarrow m = -1$$

$$\xrightarrow{m=-1} \text{ضابطه تابع } y = -x^2 - 2x + 1$$

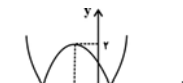
$$= -(x+1)^2 + 2$$

برای رسم نمودار تابع $y = f(x)$ ابتدا نمودار تابع $y = |f(x)|$ را رسم می‌کنیم و سپس قسمت‌هایی را که زیر محور x قرار دارد، نسبت به محور x قرینه می‌کنیم:



$$y = -(x+1)^2 + 2$$

(ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲)



$$y = |-(x+1)^2 + 2|$$

(ریاضی ۳، صفحه ۱۷)

-۹۸

(رسول مهنی‌منش)

-۹۵

در تابع fog داریم:

$$(fog)(x) = f(g(x)) = f(x^3 - x) = x^6 - 2x^6 + x^2 + 1$$

$$\frac{x^3 - x = t}{x^6 - 2x^6 + x^2 = t^2} \Rightarrow f(t) = t^2 + 1$$

$$f(3) = 3^2 + 1 = 10$$

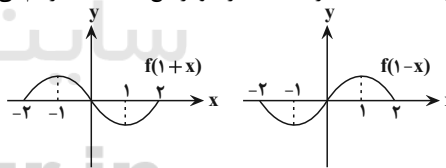
برای به دست آوردن $f(3)$ داریم:

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۴ و ۲۲ و ۲۳)

-۹۶

(معوی ملازمشانی)

نمودار تابع $y = f(1-x)$ را با استفاده از نمودار تابع $y = f(x)$ رسم می‌کنیم:



برای رسم نمودار $f(1+x)$ ، نمودار $f(x)$ را یک واحد به سمت چپ می‌بریم و برای رسم نمودار $f(1-x)$ ، نمودار تابع $f(1+x)$ را نسبت به محور y قرینه می‌کنیم. مطابق شکل نمودار حاصل در فاصله‌های $[-2, -1]$ و $[1, 2]$ اکیداً نزولی است.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰ و ۱۵ تا ۲۳)

-۹۷

(عزیزالله علی‌اصغری)

$$g(x) = \sqrt{-x^2 - x} \quad D_g : -x^2 - x \geq 0 \Rightarrow x(x+1) \leq 0$$

$$\Rightarrow D_g = [-1, 0]$$

$$f(x) = -\frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x}$$

با توجه به جدول تعیین علامت، به ازای $\frac{1}{3} < x < 1$ عبارت $x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$ منفی است.

(معارله‌ها و نامعاره‌ها) (ریاضی، ۱، صفحه‌های ۷۴ و ۸۸)

(بابک سارات)

-۱۰۲

برای آن که تابع درجه‌ی دوم $y = ax^2 + bx + c$ ، روی محور x ها بیشترین مقدار خود را داشته باشد، باید:

$$\begin{cases} \Delta = b^2 - 4ac = 0 \\ x^2 \text{ ضریب} = a < 0 \end{cases}$$

پس در این سؤال، باید:

$$\begin{cases} (-2)^2 - 4(a)(a) = 0 \Rightarrow 4 - 4a^2 = 0 \\ a < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = \pm 1 \xrightarrow{a < 0} a = -1$$

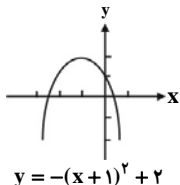
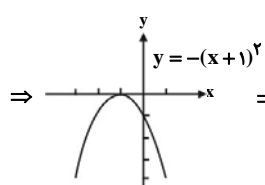
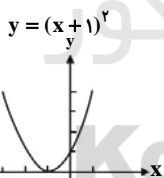
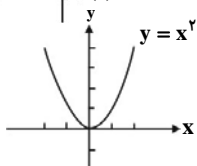
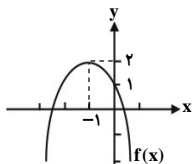
(معارله‌ها و نامعاره‌ها) (ریاضی، ۱، صفحه‌های ۷۴ و ۸۲)

(مصطفی کرمی)

-۱۰۳

ابتدا با انتقال نمودار تابع $f(x-2) - 3$ به اندازه ۳ واحد در جهت مثبت محور عرض‌ها و ۲ واحد در جهت منفی محور طول‌ها، نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر به دست خواهد آمد:

به کمک رسم نمودار تابع $y = x^2$ و انتقال آن، مشخص می‌شود که $f(x) = -(x+1)^2 + 2$ ، زیرا:



$$\begin{aligned} f(x) = \frac{1}{3} &\Rightarrow -(x+1)^2 + 2 = \frac{1}{3} \Rightarrow -(x+1)^2 = -\frac{5}{3} \\ \Rightarrow x+1 &= \pm \sqrt{\frac{5}{3}} = \pm \frac{\sqrt{15}}{3} \Rightarrow x = -1 \pm \frac{\sqrt{15}}{3} = \frac{-2 \pm \sqrt{15}}{3} \end{aligned}$$

(تج) (ریاضی، ۱، صفحه‌های ۷۸ و ۸۲ و ۱۱۳ و ۱۱۷)

(علی مرشد)

-۱۰۰

ابتدا توابع fog و gof را تشکیل می‌دهیم:

$$f(x) = \frac{3x-2}{x+3}, g(x) = x-2$$

$$\begin{cases} (fog)(x) = f(g(x)) = \frac{3(x-2)-2}{(x-2)+3} = \frac{3x-8}{x+1} \\ (gof)(x) = g(f(x)) = \frac{3x-2}{x+3} - 2 = \frac{x-8}{x+3} \end{cases}$$

$$(fog)(x) = (gof)(x) \Rightarrow \frac{3x-8}{x+1} = \frac{x-8}{x+3}$$

$$\Rightarrow 3x^2 + x - 24 = x^2 - 7x - 8$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 8x - 16 = 0 \Rightarrow x^2 + 4x - 8 = 0, \Delta = 16 - 4(-8)(1) = 64$$

$$x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-4 + \sqrt{64}}{2} = -2 + 4 = 2 \\ x_2 = \frac{-4 - \sqrt{64}}{2} = -2 - 4 = -6 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{قدرمطلق تفاضل ریشه‌ها}} |(-2+4) - (-2-4)| = 4\sqrt{3}$$

(ریاضی، ۳، صفحه‌های ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۲۲ و ۲۳)

ریاضی ۱

-۱۰۱

(ایمان پینی فروشان)

مطابق شکل، ریشه‌های معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ ، $x = 1$ و $x = 3$ هستند، پس ضابطه تابع به صورت $y = a(x-1)(x-3)$ می‌باشد. چون نقطه $(0, 1)$ روی نمودار این تابع است، در معادله آن صدق می‌کند.

$$y = a(x-1)(x-3) \xrightarrow{(0,1)} 1 = a(-1)(-3) \Rightarrow a = \frac{1}{3}$$

بنابراین ضابطه سهمی به صورت زیر خواهد بود:

$$y = \frac{1}{3}(x-1)(x-3) \Rightarrow y = \frac{1}{3}(x^2 - 4x + 3)$$

$$\Rightarrow y = \frac{1}{3}x^2 - \frac{4}{3}x + 1 \Rightarrow b = -\frac{4}{3}, c = 1$$

در نتیجه، عبارت $cx^2 + bx + a$ به صورت $x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$ خواهد بود که با تعیین علامت آن داریم:

$$\Delta = \frac{16}{9} - 4\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{16}{9} - \frac{12}{9} = \frac{4}{9}$$

$$x_1 = \frac{\frac{4}{3} + \frac{2}{3}}{2} \Rightarrow x_1 = 1, x_2 = \frac{\frac{4}{3} - \frac{2}{3}}{2} \Rightarrow x_2 = \frac{1}{3}$$

x	$\frac{1}{3}$	1
$x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$	+	-
	+	+



-۱۰۴

(مسئله فابیلو)

ابتدا برد تک تک ضابطه‌ها را حساب می‌کنیم:

$$\begin{cases} x < 1 \Rightarrow -2x > -2 \Rightarrow -2x - 2 > -4 \\ \Rightarrow R_1 = (-5, +\infty) \\ 1 \leq x \leq 2 \Rightarrow -3 \leq x - 4 \leq -2 \Rightarrow R_2 = [-3, -2] \\ x > 2 \Rightarrow x + 2 > 4 \Rightarrow R_3 = (4, +\infty) \end{cases}$$

$$R_H = R_1 \cup R_2 \cup R_3 = (-5, +\infty)$$

(تابع) (ریاضی، ا. صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۸)

-۱۰۵

(مهوررار ملونری)

از اطلاعات صورت سؤال نتیجه می‌شود که نقاط $(2, -2)$ و $(0, 3)$ روی نمودار تابع f واقع‌اند. بنابراین:

$$\begin{cases} f(0) = 3 \Rightarrow a(0)^2 + (0) + b = 3 \Rightarrow b = 3 \\ f(2) = -2 \Rightarrow a(2)^2 + 2 + 3 = -2 \Rightarrow 4a = -7 \Rightarrow a = -\frac{7}{4} \end{cases}$$

به ازای $x = -3$ مقدار تابع برابر $-\frac{63}{4}$ است؛ یعنی نمودار تابع $f(x) = -\frac{7}{4}x^2 + x + 3$ از نقطه $(-3, -\frac{63}{4})$ می‌گذرد

(تابع) (ریاضی، ا. صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ و ۱۰۹ تا ۱۱۳)

-۱۰۶

(فرتود فارسی‌بانی)

اگر نمودار تابع $y = \frac{x^2 - 1}{2x - 1}$ پایین‌تر از خط $y = x + 1$ قرار نگیرد، یابزرگ‌تر از $x + 1$ است یا با آن مساوی است:

$$\begin{aligned} \frac{x^2 - 1}{2x - 1} \geq x + 1 &\Rightarrow \frac{x^2 - 1}{2x - 1} - x - 1 \geq 0 \\ \Rightarrow \frac{x^2 - 1 - 2x^2 + x - 2x + 1}{2x - 1} \geq 0 &\Rightarrow \frac{-x^2 - x}{2x - 1} \geq 0 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -x^2 - x = 0 \Rightarrow -x(x + 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -1 \end{cases} \\ 2x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

با تعیین علامت عبارت $\frac{-x^2 - x}{2x - 1}$ جواب نامعادله را به دست می‌آوریم:

$$\text{جواب} = (-\infty, -1] \cup [0, \frac{1}{2})$$

x	-1	0	1/2
عبارت	+	-	+
ت‌ا	-	+	-

(معارله‌ها و تامله‌ها) (ریاضی، ا. صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳)

-۱۰۷

(بابک سارات)

مریم، زهرا و مینا به همراه ۳ نفر دیگر به $6! = 720$ حالت می‌توانند کنار هم بنشینند.مریم، زهرا و مینا در کنار هم $3! = 6$ حالت جایگشت دارند که در ۲ حالت آن، زهرا نفر وسط خواهد بود، پس تعداد جایگشت‌های مورد نظر سؤال برابر است با:

$$\frac{2}{6}(6!) = \frac{2}{6} \times 720 = 240$$

(شمارش، برون شمردن) (ریاضی، ا. صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۲)

-۱۰۸

(آرمان پلائی‌فرر)

ارقام زوج را کنار هم قرار داده و یک شیء در نظر می‌گیریم که با اعداد ۱، ۳ و ۵، در مجموع ۴! جایگشت دارند. از طرفی ارقام زوج در کنار هم نیز ۲! جایگشت دارند، بنابراین:

یکی از جایگشت‌های نامطلوب $(24) \quad 135$: $\Rightarrow 4! \times 2! =$ تعداد کل پنج‌رقمی‌های نامطلوب $\Rightarrow 720 = 4! \times 2! - 5! =$ تعداد پنج‌رقمی‌های مطلوب

(شمارش، برون شمردن) (ریاضی، ا. صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۲)

-۱۰۹

(علی مرشد)

چون عضوهای ۱، ۴ و ۵ باید وجود داشته باشند پس ۱ حالت دارند، همچنین عضو ۳ نباید وجود داشته باشد پس این عضو هم ۱ حالت دارد. ولی بقیه اعضا ۲ حالت دارند یعنی می‌توانند عضو زیرمجموعه مورد نظر باشند یا نباشند.

$$\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow$$

$$1 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6 = 64$$

(شمارش، برون شمردن) (ریاضی، ا. صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۶)

-۱۱۰

(کوروش شاه‌منصوریان)

در کل پنج رقم داریم و عدد خواسته شده سه رقمی است، پس سه خانه در نظر می‌گیریم:

سوم دوم اول

□ □ □

عددی مضرب ۵ است که در خانه سوم یعنی رقم یکان آن، رقم ۵ یا رقم صفر قرار بگیرد. دو حالت زیر را در نظر می‌گیریم. حالت اول آن که در خانه سوم رقم صفر قرار بگیرد. در این صورت برای خانه اول و دوم به ترتیب ۴ و ۳ حالت وجود خواهد داشت. مطابق اصل ضرب داریم:

$$4 \times 3 \times 1 = 12$$

حالت دوم این است که در خانه سوم، رقم ۵ قرار بگیرد. چون رقم صفر نمی‌تواند در خانه اول بیاید و رقم ۵ نیز استفاده شده است، در خانه اول ۳ حالت (۸، ۹، ۲) و در خانه دوم نیز ۳ حالت (صفر به همراه دو رقم از ارقام ۸، ۹، ۲ که در خانه اول استفاده نشده است، وجود خواهد داشت. مطابق اصل ضرب داریم:

$$3 \times 3 \times 1 = 9$$

پس در مجموع دو حالت، $12 + 9 = 21$ عدد سه رقمی مضرب ۵ می‌توان ساخت.

(شمارش، برون شمردن) (ریاضی، ا. صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۶)

زیست‌شناسی ۲

-۱۱۱

(ممنوعه‌ی روزبهانی)

عبارات (ب) و (پ) صحیح جمله صورت سؤال را به درستی تکمیل می‌کنند. منظور سوال اسپرم، اسپرماتید و اسپرماتوسیت ثانویه می‌باشد.

بررسی عبارات:

(آ) در اسپرم، تقسیم سیتوپلاسم مشاهده نمی‌شود.

(ب) **FSH** یاخته‌های سرتولی را تحریک می‌کند تا تمایز اسپرم را تسهیل کنند که **FSH** نوعی هورمون هیپوفیزی می‌باشد.

(پ) تمایز گامت‌ها در دیواره لوله از خارج به سمت وسط لوله انجام می‌شود.

(ت) اسپرم‌ها پس از خروج از لوله‌های اسپرم‌ساز، توسط اندام‌های ضمیمه (کمکی) و ترشحات آن‌ها تغذیه می‌شوند که با توجه به قید همواره این جمله در مورد اسپرم‌ها صدق نمی‌کند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

-۱۱۲

(علیرضا آروین)

بررسی سایر گزینه‌ها:

رد گزینه «۱»: برای آنافاز میوز ۱ صادق نیست.

رد گزینه «۳»: در مرحله پروفاز میوز ۲ و ۱ کروموزوم‌ها دوکروماتیدی هستند.

رد گزینه «۴»: برای مرحله متافاز ۲ صادق نیست.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۱، ۹۲ و ۹۳)

-۱۱۳

(سیرممنوعه سیاری)

یاخته‌ای با عدد کروموزومی $2n = 31$ در مرحله آنافاز میوز ۱ (نه متافاز میوز ۱) در یک قطب خود ۱۵ کروموزوم دو کروماتیدی و در قطب دیگر خود ۱۶ کروموزوم دو کروماتیدی دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در متافاز ۱ تتراده‌ها در استوای یاخته، روی رشته‌های دوک قرار می‌گیرند.

گزینه «۲»: در تلوفاز ۱ با رسیدن کروموزوم‌ها به دو سوی یاخته، پوشش هسته دوباره تشکیل می‌شود.

گزینه «۳»: در مرحله پروفاز ۱ کروموزوم‌های هم‌تاز طول در کنار هم قرار می‌گیرند و فشرده می‌شوند.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

-۱۱۴

(امیررضا پاشاپوریکانه)

بررسی گزینه‌های نادرست:

(۱) میوز ۲ برخلاف میوز ۱ دارای ۴ مرحله است.

(۲) در متافاز ۱ رشته‌های دوک تنها از یک سمت به سانترومر هر کروموزوم متصل می‌شوند.

(۴) طبق تعریف پلی‌پلوئیدی شدن، باید در مرحله آنافاز همه کروموزوم‌ها بدون اینکه از هم جدا شوند به یک یاخته بروند.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۸ و ۹۲ تا ۹۵)

-۱۱۵

(امیرمسین بهروزی‌فرز)

منظور سوال هورمون‌های **FSH**، **LH** و استروژن است.

همه هورمون‌های ذکر شده از یاخته‌های درون‌یز وارد خون می‌شوند تا سرانجام خود را به یاخته هدف برسانند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) طبق شکل صفحه ۱۰۵ زیست‌شناسی ۲، همه هورمون‌های ذکر شده، همواره در خون موجود می‌باشند و فقط مقدار آن‌ها تغییر می‌کند.

(۲) دومین گویچه قطبی در پی میوز ۲ و پس از لقاح به وجود می‌آید.

(۳) استروژن در واقع دو نقش متضاد ایفا می‌کند، در غلظت کم از آزاد شدن **FSH** و **LH** ممانعت می‌کند (بازخورد منفی) اما در حدود روز چهاردهم دوره، افزایش یک باره آن، محرکی برای آزاد شدن مقدار زیادی **LH** و **FSH** از هیپوفیز پیشین می‌شود (بازخورد مثبت).

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۵ و ۱۰۳ تا ۱۰۷)

-۱۱۶

(ممنوعه‌ی روزبهانی)

موارد اول، سوم و چهارم عبارت را به نادرستی کامل می‌کند. بررسی موارد:

مورد اول) برای پستانداران کیسه‌دار صحیح نیست.

مورد دوم) پستانداران تخم‌گذار، پستانداران کیسه‌دار و جفت‌دار، هر سه به کمک غدد شیری خود در تغذیه نوزاد نقش دارند. در پستانداران اندوخته غذایی تخمک اندک می‌باشد؛ اما همین مقدار کم نیز در تغذیه جنین نقش دارد.

مورد سوم) برای اسبک ماهی صادق نیست.

مورد چهارم) دقت کنید در گروهی از انواع لقاح خارجی، فرمون‌ها نقش دارند. از طرفی دقت کنید برای انجام صحیح لقاح در بدن انسان نیز وجود هورمون‌های هیپوفیزی و جنسی لازم است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۴ و ۱۱۵ تا ۱۱۸)

-۱۱۷

(پوریا آیتی)

در جانوران تخم‌گذار، جنین هیچ‌گاه با مادر خود ارتباط خونی برقرار نمی‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برای کوسه‌ماهی با لقاح داخلی صادق نیست.

گزینه «۲»: در کرم خاکی، اسپرم‌ها، تخمک‌های فرد دیگری را بارور می‌کنند.

گزینه «۳»: کوسه ماهی آبشش دارد اما لقاح آن داخلی است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۳، ۷۷ و ۷۸)

۱۱۸-

(پوریا آیتی)

تنها مورد «ج» عبارت را به درستی کامل می‌کند.

هم‌زمان با ادغام غشای اسپرم و اووسیت ثانویه، مواد سازنده جدار لقاحی که در ریزکیسه‌های غشایی قرار دارند، با برون‌رانی آزاد می‌شوند. این ریزکیسه‌ها حاوی مواد تشکیل‌دهنده جدار لقاحی هستند.

بررسی سایر موارد:

الف: جدار لقاحی، ضمن ادغام غشاء اسپرم و تخمک تشکیل می‌شود.

ب: اسپرم برای عبور از لایه خارجی، یاخته‌های فولیکولی را با فشار کنار می‌زند ولی آن‌ها را تخریب نمی‌کند.

د: تقسیم میتوز یاخته تخم، حدود ۳۶ ساعت بعد از لقاح شروع می‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۰۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۶)

۱۱۹-

(ایمان رسولی)

توجه: در فعالیت شماره ۶ صفحه ۱۰۷ کتاب زیست‌شناسی ۳ تقسیم‌بندی دوره جنسی تخمدان به دو قسمت فولیکولی و لوتئال اشاره شده است. بررسی گزینه‌ها:

(۱) دقت کنید در اواسط دوره فولیکولی، مقدار هورمون FSH شروع به کاهش می‌کند.

(۲) میزان هورمون استروژن در حال کاهش است.

(۳) در نیمه اول دوره فولیکولی، از فولیکول تخمدانی تنها استروژن ترشح می‌گردد که در زمان تخمک‌گذاری (خروج تعدادی از یاخته‌های فولیکولی همراه با اووسیت ثانویه از سطح تخمدان)، دچار کاهش غلظت می‌گردد.

(۴) دقت کنید در این زمان استروژن در حال کاهش می‌باشد. دقت کنید هم استروژن و هم پروژسترون در رشد دیواره رحم تأثیر دارند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۷)

۱۲۰-

(سیرمهر سیاری)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دوقلوهای نامحسان ممکن است مشابه هم نباشند ولی این عبارت در مورد دوقلوهای همسان صدق نمی‌کند.

گزینه «۲»: این عبارت در مورد دوقلوهای همسان می‌باشد.

گزینه «۴»: دوقلوهای نامحسان بر اثر آزاد شدن بیش از یک اووسیت ثانویه از تخمدان به وجود می‌آیند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱)

زیست‌شناسی ۳

۱۲۱-

(سیرمهر سیاری)

همه جانداران زنده دارای قابلیت تولید مثل هستند و می‌توانند جاندارانی کم و بیش شبیه به خود ایجاد کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مثلاً رنای آن دو سر متفاوت دارد.

گزینه «۲»: دقت کنید باکتری‌ها هسته ندارند و فاقد هسته می‌باشند.

گزینه «۴»: دقت کنید در باکتری‌ها فقط کروموزوم اصلی به غشای یاخته‌ای متصل است. دیسک‌ها اتصال ندارند.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲ تا ۵، ۱۲ و ۱۳)

۱۲۲-

(امیر حسین بهروز فری)

محل آغاز رونویسی، به اولین نوکلئوتیدی از DNA گفته می‌شود که رونویسی می‌شود و ژن قسمتی از DNA است.

(پیران اطلاعات در بافت) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۲۳)

۱۲۳-

(علیرضا آروین)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مرحله آغاز همانند طولیل شدن، پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود.

گزینه «۲»: هم در مرحله طولیل شدن و هم در مرحله پایان، پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود.

گزینه «۴»: در مرحله پایان نیز شکسته شدن پیوند هیدروژنی مشاهده می‌شود.

(پیران اطلاعات در بافت) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

۱۲۴-

(میر راهواره)

رونوشت میانه‌ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف می‌شود در حالی که رونوشت بیانه‌ها در این رنای باقی می‌ماند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: میانه‌ها و بیانه‌ها در ژن (مولکول دنا) و رونوشت آن‌ها در مولکول رنای نابالغ دیده می‌شود. در مولکول دنا نوکلئوتید دارای باز آلی تیمین دیده می‌شود.

گزینه «۲»: میانه‌ها و بیانه در دنا، هر دو بر روی رشته الگو قرار دارند.

گزینه «۳»: در بعضی ژن‌ها، توالی‌های معینی از رنای ساخته شده، جدا و حذف می‌شوند.

(پیران اطلاعات در بافت) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲۵ و ۲۶)

۱۲۵-

(ایمان رسولی)

آ (نادرست) در مرحله طولیل شدن ساخت رنای ادامه می‌یابد و در مرحله آغاز، ساخت رنای شروع می‌شود.

ب (نادرست) هم در مرحله آغاز و هم در مرحله طولیل شدن تشکیل پیوند هیدروژنی همانند گسستن پیوند هیدروژنی وجود دارد.

عبارت‌های (پ) و (ت) درست می‌باشند.

(پیران اطلاعات در بافت) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

۱۲۶-

(علی پوهری)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: طبق شکل ۴ صفحه ۲۵ زیست‌شناسی ۳ این گزینه نادرست است.
گزینه «۲»: هر دو، دنا می‌باشند پس می‌توانند دارای باز آلی تیمین باشند.
گزینه «۳»: یک رشته دنا از طریق پیوند هیدروژنی به رشته مقابل متصل می‌شود.

(پریان اطلاعات در یاقه) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۴، ۲۴ و ۲۵)

۱۲۷-

(سیرممر سیاری)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پیوند پپتیدی می‌تواند بین یک آمینواسید و یک رشته پپتیدی ایجاد شود.
گزینه «۳»: پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و بدون شاخه به نام پلی‌پپتید ساخته شده‌اند.
گزینه «۴»: اگر چه آمینواسیدها در طبیعت انواع گوناگونی دارند، اما فقط ۲۰ نوع آن‌ها در ساختار پروتئین‌ها به کار می‌روند.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۱۲۸-

(علیرضا آروین)

در ساختارهای دوم تا چهارم پیوندهای هیدروژنی مشاهده می‌شوند. مولکول هموگلوبین پروتئینی ۴ رشته‌ای است که برای ایجاد شکل نهایی آن به‌طور قطع ساختارهای دوم تا چهارم نقش دارند. تشریح سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: طبق شکل ۱۷ صفحه ۱۶ کتاب پایه دوازدهم، پیوند دی‌سولفیدی در ساختار سوم تشکیل می‌شود که در این ساختار مشاهده مجموعه‌ای از آرایش‌های صفحه‌ای و مارپیچی پلی‌پپتیدها ممکن است.
گزینه «۳»: منافذ غشایی مجموعه‌ای از پپتیدها با ساختار صفحه‌ای هستند که در کنار هم منظم شده‌اند.

گزینه «۴»: در ساختار چهارم دو یا چند رشته پلی‌پپتیدی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند اما مولکول میوگلوبین ساختار چهارم ندارد و ساختار نهایی آن ساختار سوم است.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸)

۱۲۹-

(پوریا آینی)

در دوراهی همانندسازی، یک آنزیم هلیکاز (نه آنزیم‌های هلیکاز) و دو آنزیم دنباسپاراز فعالیت می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در پروکاریوت‌ها، فقط دنا اصلی به غشای پلاسمایی یاخته متصل است و در مورد پلازمیدها (دیسک‌ها) این گونه نیست.
گزینه «۳»: آنزیم هلیکاز، ابتدا مارپیچ دنا را باز می‌کند و سپس ساختارهای Y مانند ایجاد می‌شوند که همان دوراهی‌های همانندسازی می‌باشند.
گزینه «۴»: دنباسپاراز در فرایند ویرایش با کمک فعالیت نوکلئازی خود، پیوند فسفودی‌استر را برای تصحیح اشتباه می‌شکند که این فرایند در پی بازبینی نوکلئوتیدها صورت می‌گیرد.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۳)

۱۳۰-

(موراد معین)

موارد «ب» و «ج» صحیح‌اند.

طبق شکل ۱۷ کتاب زیست‌شناسی ۳، شکل‌گیری پیوندهای دی‌سولفیدی در سطح سوم ساختار پروتئین‌ها آغاز می‌شود. بررسی موارد:
الف) تغییر آمینواسید می‌تواند (نه قطعاً) ساختار و عملکرد پروتئین را تغییر دهد.
ب) ساختار سوم، شروع ساختار سه‌بعدی در پروتئین‌هاست که در آن با تاخوردگی بیش‌تر صفحات و مارپیچ‌های ساختار دوم به شکل کروی درمی‌آیند که در اثر پیوندهای آب‌گریز ایجاد می‌شود.
ج) در ساختار سوم پروتئین‌ها همانند مولکول دنا، پیوند هیدروژنی داریم.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

زیست‌شناسی ۱

۱۳۱-

(سیرممر سیاری)

شش‌ها (نه آبشش‌ها) در دوزیستان می‌توانند توسط پمپ فشار مثبت پر از هوا شوند.

(تبارلات کازی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

۱۳۲-

(امیررضا پاشاپورگانه)

کمبود فولیک اسید باعث می‌شود، یاخته‌ها به ویژه در مغز استخوان، تکثیر نشوند، پس اثرات کمبود آن تنها در مغز استخوان نمی‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: PLTها، همان پلاکت‌ها هستند که نسبت به مگاکاریوسیت (یاخته سازنده آن‌ها و یاخته‌های خونی حاصل از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی اندازه کوچک‌تری دارند.

گزینه «۲»: کارکرد صحیح فولیک‌اسید به وجود ویتامین B_{۱۲} وابسته است.

گزینه «۳»: گویچه‌های سفید بدون دانه برخلاف دانه‌دارها که همگی از یاخته بنیادی میلوئیدی تولید می‌شوند، از تقسیم هر دو نوع یاخته بنیادی لنفوئیدی و میلوئیدی حاصل می‌شوند.

(گردش مواد در بدن) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۴)



۱۳۳-

(علی کرامت)

گزینه ۱: گویچه قرمز در انسان و بیشتر پستانداران، فاقد هسته است.
گزینه ۲: یاخته‌های میلوئیدی این خاصیت را دارند، نه یاخته‌های لنفوئیدی.
گزینه ۳: یاخته میلوئیدی می‌تواند یاخته‌های دانه‌دار و فاقد دانه تولید کند، اما یاخته بنیادی لنفوئیدی تنها یاخته‌های بدون دانه ایجاد می‌کند.
گزینه ۴: گویچه قرمز حاصل از یاخته‌های میلوئیدی فاقد هسته می‌باشد همچنین در اکثر یاخته‌های دیگر تولید شده از یاخته‌های میلوئیدی نیز هسته عمده فضای یاخته را اشغال نمی‌کند.

(گرددش مواد در بدن) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۴)

۱۳۴-

(امیرمسین بهروزی فر)

دو مورد «الف» و «ت» صحیح می‌باشد. بررسی موارد:

مورد «ب»: قلب کرم خاکی فاقد منافذ دریچه‌دار می‌باشد.

مورد «پ»: در گردش خون ماهی، مخروط سرخرگی دارای خون تیره است.

مورد «ت»: به‌طور مثال گردش خون در ماهی؛ سرخرگ شکمی ← مویرگ‌های آبششی ← سرخرگ پشتی

(گرددش مواد در بدن) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

۱۳۵-

(عمیر راهواره)

در صورت کاهش pH خون، کلیه‌ها باید یون هیدروژن بیشتری را ترشح کنند.

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۱۳۶-

(سپهرپریا ظاهریان)

متانفریدی لوله‌ای است که در جلو، دارای قیف مژک‌دار است.

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی، صفحه ۸۸)

۱۳۷-

(مهمرموری روزبوانی)

بررسی گزینه‌ها:

۱) دقت کنید در ماهیچه‌ها، از تجزیه گلوکز در تنفس هوازی، کربن دی‌اکسید و در تنفس بی‌هوازی، لاکتیک اسید تولید می‌شود. کربن دی‌اکسید است که برای تولید اوره استفاده می‌شود، نه لاکتیک اسید!

۲) دقت کنید کراتینین در صورت تراوش، برای ورود به ادرار باید از دیواره داخلی کپسول بومن عبور کند، نه دیواره‌ها!

۳) هم لاکتیک اسید و هم کربن دی‌اکسید، می‌توانند باعث تولید یون هیدروژن در خون شوند که این یون به هموگلوبین متصل می‌شود.

۴) دقت کنید کراتینین از کراتین فسفات در یاخته‌های ماهیچه‌ای تولید می‌شود؛ در واقع کراتینین در کلیه تولید نمی‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه ۵۰)

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)

۱۳۸-

(مهمرمسن بیکر)

تنها مورد «ج» عبارت را به درستی کامل می‌کند.

بافت زمینه‌ای دارای ۳ نوع بافت پارانشیم، کلانشیم و اسکلرانشیم است. بافت پارانشیم و کلانشیم فاقد دیواره چوبی شده هستند. این دو بافت فاقد دیواره پسین نفوذناپذیر نسبت به آب هستند. بررسی سایر موارد:

الف) بافت اسکلرانشیم دارای یاخته‌های مرده است. یاخته‌های این بافت به علت دیواره‌های چوبی سبب استحکام اندام گیاهی می‌شوند.

ب) یاخته‌های پارانشیم دارای دیواره نخستین نازک می‌باشند. یاخته‌های این بافت، وقتی گیاه زخمی می‌شود، تقسیم می‌شوند و آن را ترمیم می‌کنند.

د) بافت پارانشیم دارای دیواره نخستین نازک است. یاخته‌های بافت کارهای متفاوتی نظیر فتوسنتز و ذخیره مواد انجام می‌دهند. بنابراین یاخته‌های این بافت را می‌توان در اندام‌هایی همچون برگ‌ها مشاهده کرد.

(از یاخته تا گیاه) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

۱۳۹-

(مهمرامین بیکر)

یاخته‌های دیواره گردبزه‌ها مواد مفید را از مواد تراوش شده می‌گیرند و آن‌ها را در سمت دیگر خود به سمت خارج نفرون رها می‌کنند. این مواد توسط مویرگ‌های دور لوله‌ای، دوباره جذب و به این ترتیب به خون وارد می‌شوند. در این مرحله مواد دفعی سمی به خون باز نمی‌گردند.

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۱۴۰-

(امیرمسین بهروزی فر)

شکل، نشان‌دهنده دستگاه گردش خون مضاعف با قلب سه‌حفره‌ای در دوزیستان بالغ است.

تنها مورد ج صحیح است. بررسی موارد:

الف) در دوزیستان علاوه بر تنفس ششی، تنفس پوستی نیز در انجام تبادلات گازی نقش دارد.

ب) بطن خون را فقط به شش‌ها نمی‌فرستد، بلکه به پوست و سراسر بدن هم می‌فرستد.

ج) در دوزیستان، در دوره نوزادی قلب دو حفره‌ای و گردش خون ساده است که خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، یک بار از قلب آن عبور می‌کند.

د) در قلب دوزیستان تنها یک بطن مشترک وجود دارد.

(گرددش مواد در بدن) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۳، ۵۴، ۷۷ و ۷۸)

فیزیک ۲

$$E \times 2 \times 10^{-3} = 2 \times 10^{-3} \times 10^3 \times 0 / 1 + 2 \times 10^{-3} \times 10$$

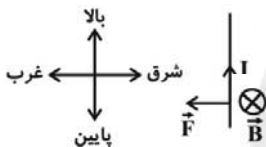
$$\Rightarrow E = 100 + 10 \Rightarrow E = 110 \frac{N}{C}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

(بابک اسلامی)

-۱۴۴

مطابق شکل زیر، اگر چهار انگشت دست راست در جهت جریان سیم و رو به بالا و کف دست در جهت میدان مغناطیسی زمین و به طرف شمال (عمود بر صفحه کاغذ و درون سو) باشد، آنگاه جهت نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان به سمت غرب خواهد بود.



(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

(زهره آقاممدری)

-۱۴۵

با توجه به رابطه بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت داخل سیمولوله حامل جریان داریم:

$$B = \mu_0 \frac{NI}{\ell} \frac{\ell = Nd}{d} \Rightarrow B = \mu_0 \frac{I}{d} = 12 \times 10^{-7} \times \frac{400 \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-3}}$$

$$\Rightarrow B = 2 / 4 \times 10^{-4} T = 2 / 4 G$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

(سیاوش فارسی)

-۱۴۶

با توجه به رابطه اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر بار الکتریکی متحرک در میدان مغناطیسی، داریم:

$$F = |q| v B \sin \theta$$

$$F_A = |q| v B \sin 90^\circ = |q| v B$$

(امیررضا صدریکتا)

-۱۴۱

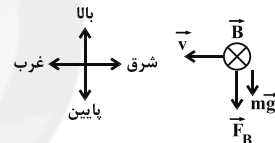
با توجه به جهت خطوط مغناطیسی، قطب S، A است و سایر قطب‌ها به ترتیب از چپ به راست N، S، N، S است. دو قطب D و F به ترتیب قطب‌های شمال و جنوب جغرافیایی و قطب‌های جنوب و شمال مغناطیسی زمین را نشان می‌دهند.

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۶ تا ۷۰)

(سعید شرق)

-۱۴۲

با توجه به جهت میدان مغناطیسی و گرانشی زمین، اگر بخواهیم ذرات آلفا بیشترین شتاب را بگیرند، باید در جهتی پرتاب شوند که نیروی گرانشی و مغناطیسی با هم هم‌جهت شوند.



از آن جایی که خطوط میدان مغناطیسی زمین از جنوب جغرافیایی به سمت شمال جغرافیایی هستند، طبق قاعده دست راست، اگر ذرات آلفا به سمت غرب پرتاب شوند، بیشترین شتاب ممکن را خواهند داشت.

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۹ تا ۷۳)

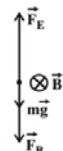
(مصطفی کیانی)

-۱۴۳

طبق قاعده دست راست، نیروی مغناطیسی وارد بر بار منفی رو به پایین است. با توجه به این که نیروی وزن نیز رو به پایین بر ذره وارد می‌شود، باید جهت نیروی الکتریکی رو به بالا باشد تا برابری نیروی وزن و نیروی مغناطیسی را خنثی کند. از طرفی چون بر بار منفی در خلاف جهت میدان الکتریکی نیرو وارد می‌شود، بنابراین باید جهت میدان الکتریکی رو به پایین باشد.

$$F_E = F_B + mg \quad \begin{matrix} F_E = E|q| \\ F_B = |q|vB \sin 90^\circ \end{matrix}$$

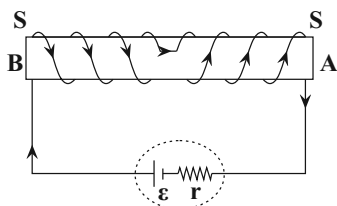
$$E |q| = |q| v B + mg \quad \begin{matrix} |q| = 2 \times 10^{-19} C, \quad v = 1.2 \frac{m}{s} \\ B = 10^{-1} T, \quad m = 2 \times 10^{-27} kg \end{matrix}$$



(شهرام احمدی دارانی)

-۱۴۹

با استفاده از قاعده دست راست اگر انگشت شست را در جهت جریان قرار دهیم خم شدن چهار انگشت دست راست جهت میدان داخل سیمولوله را نشان می‌دهد. بنابراین **A** و **B** قطب **S** را نشان می‌دهند.

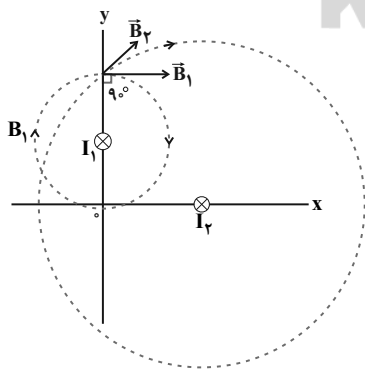
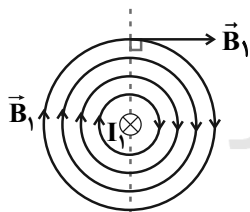


(فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

(عباس اصغری)

-۱۵۰

خطوط میدان مغناطیسی ناشی از سیم حامل جریان در نقاط اطراف سیم، دایره‌هایی هم‌مرکز به مرکزیت سیم است و بردار میدان مغناطیسی در هر نقطه برداری مماس بر این خطوط است. با توجه به شکل، جریان عبوری از سیم (۱) درون سو است و از طرفی چون نیروی بین دو سیم از نوع جاذبه است، پس جریان‌های عبوری از دو سیم با یکدیگر هم‌جهت هستند و لذا جریان عبوری از سیم (۲) نیز درون سو است.



(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۹)

$$F_B = |q|(rv)B \sin 60^\circ = |q|(rv)B \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}|q|vB$$

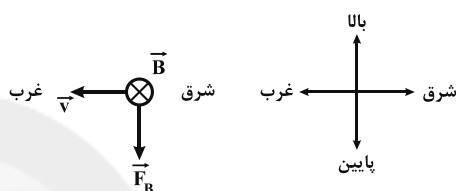
$$F_C = |q|(rv)B \sin 120^\circ = |q|(rv)B \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}|q|vB$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

(زهره آقاممدری)

-۱۴۷

ابتدا جهت نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار مثبت از طرف میدان مغناطیسی زمین را به کمک قاعده دست راست تعیین می‌کنیم. داریم:



برای اینکه ذره بدون انحراف حرکت کند باید نیرویی که از طرف میدان الکتریکی وارد می‌شود رو به بالا باشد و چون بار ذره مثبت است، نیرو در جهت میدان الکتریکی وارد می‌شود. پس جهت میدان الکتریکی رو به بالا خواهد شد. برای تعیین اندازه \vec{E} ، برابری نیروها را صفر قرار می‌دهیم.

$$F_E = F_B$$

$$\Rightarrow |q|E = |q|vB \sin \theta \Rightarrow E = vB = 5 \times 10^5 \times 0 / 5 \times 10^{-4}$$

$$\Rightarrow E = 25 \frac{N}{C}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

(مرتضی پعفری)

-۱۴۸

$$I = \frac{\varepsilon}{R}$$

جریان عبوری از سیم برابر است با:

نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان برابر است با:

$$F = I\ell B \sin \theta \xrightarrow{I = \frac{\varepsilon}{R}} F = \frac{\varepsilon}{R} \ell B \sin \theta$$

بنابراین:

$$\frac{F'}{F} = \frac{R}{R'} \quad \frac{F'}{F} = \frac{F}{R = 6\Omega} \rightarrow \frac{F}{F} = \frac{6}{R'} \Rightarrow R' = 7 / 5 \Omega$$

$$\text{درصد تغییرات مقاومت} : \frac{\Delta R}{R} \times 100 = \frac{7/5 - 6}{6} \times 100 = 25\%$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵)



فیزیک ۳

-۱۵۱

(مسن پیکان)

از آنجایی که معادله حرکت با سرعت ثابت روی خط راست به صورت $x = vt + x_0$ می باشد، لذا نمودار $x-t$ آن، یک خط راست با شیب ثابت و غیر صفر است و نمودار $v-t$ آن، یک خط راست با شیب صفر است. بنابراین نمودارهای (a) و (d) مربوط به حرکت با سرعت ثابت روی خط راست می باشند و در نتیجه گزینه «۴» صحیح است.

(فیزیک ۳، صفحه های ۲ تا ۱۵)

-۱۵۲

(معمد اکبری)

با استفاده از تعریف سرعت متوسط می توان نوشت:

$$v_{av} = \frac{\sum \Delta x_i}{\sum \Delta t_i} \Rightarrow v_{av} = \frac{\Delta x_1 + \Delta x_2 + \Delta x_3}{\frac{\Delta x_1}{v_1} + \frac{\Delta x_2}{v_2} + \frac{\Delta x_3}{v_3}}$$

$$v_{av} = \frac{40 + 30 - 5}{\frac{40}{4} + \frac{30}{3} + \frac{5}{1}} \Rightarrow v_{av} = \frac{65}{25} = 2 \frac{1}{5} \frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳، صفحه های ۲ تا ۱۳)

-۱۵۳

(ابوالفضل شالقی)

با توجه به معادله مکان - زمان شتاب و سرعت اولیه مشخص می شود، بنابراین می توانیم معادله سرعت-زمان را بنویسیم:

$$\begin{aligned} x_0 &= 4m \\ v_0 &= -3 \frac{m}{s} \\ a &= 2 \frac{m}{s^2} \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} x &= -\frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \\ x &= t^2 - 3t + 4 \end{aligned}$$

$$v = at + v_0 \Rightarrow v = 2t - 3$$

چون شتاب حرکت ثابت است، برای محاسبه سرعت متوسط بین دو لحظه $t_1 = 3s$ تا $t_2 = 7s$ می توان نوشت:

$$v_{av} = \frac{v_3 + v_7}{2} = \frac{(2 \times 3 - 3) + (2 \times 7 - 3)}{2} = \frac{3 + 11}{2} \Rightarrow v_{av} = 7 \frac{m}{s}$$

برای محاسبه لحظه ای که سرعت متحرک برابر با $7 \frac{m}{s}$ می شود، می توان

نوشت:

$$v = 2t - 3 = 7 \frac{m}{s} \Rightarrow 2t = 10 \Rightarrow t = 5s$$

(فیزیک ۳، صفحه های ۲ تا ۱۰ و ۱۵ تا ۲۰)

-۱۵۴

(امیرحسین برادران)

$$v_A = \frac{\Delta x_A}{\Delta t} \Rightarrow v_A = -\frac{12}{6} = -2 \frac{m}{s}$$

$$x = vt + x_0 \Rightarrow x_A = -2t + 12 \xrightarrow{t=4s} x_A = x_B = 4m$$

$$v_B = \frac{\Delta x_B}{\Delta t} = \frac{4 - (-4)}{4} = 2 \frac{m}{s}$$

$$x_B = 2t - 4$$

$$x_B - x_A = 20m \Rightarrow (2t - 4) - (-2t + 12) = 20 \Rightarrow 4t - 16 = 20$$

$$\Rightarrow t = 9s$$

(فیزیک ۳، صفحه های ۱۳ تا ۱۵)

-۱۵۵

(معمومه علیزاده)

با توجه به رابطه شتاب متوسط می توان نوشت:

$$\Delta v_A = 8 \cdot \frac{m}{s}, \Delta t_A = 8s \Rightarrow a_A = \frac{\Delta v_A}{\Delta t_A} = \frac{8}{8} = 1 \cdot \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta v_B = 8 \cdot \frac{m}{s}, \Delta t_B = 4s \Rightarrow a_B = \frac{\Delta v_B}{\Delta t_B} = \frac{8}{4} = 2 \cdot \frac{m}{s^2}$$

بنابراین، شتاب متوسط خودروی B، دو برابر شتاب متوسط خودروی A است.

(فیزیک ۳، صفحه های ۱۰ تا ۱۳)

-۱۵۶

(غرشیر رسولی)

شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان در مبدأ زمان برابر با سرعت اولیه متحرک است.

$$v_0 = \text{شیب خط مماس در مبدأ زمان} = 5 \frac{m}{s}$$

به دلیل تقارن سهمی می توان نتیجه گرفت که بیشینه سهمی در لحظه $t = 4s$ بوده و در این لحظه سرعت متحرک صفر شده است.



$$\Rightarrow \frac{3 \times 4 / 5}{2} = \frac{(t' - 4/5) + (t' - 6)}{2} \times 10 \Rightarrow t' = 12s$$

یادآوری: سطح محصور بین منحنی سرعت - زمان و محور زمان، اندازه جابه‌جایی را در بازه زمانی معینی نشان می‌دهد.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

(نیمه نوروزی)

-۱۵۹

همان‌طور که از نمودار مشخص می‌باشد در لحظه $t_1 = 4(s)$ سرعت متحرک بیش‌ترین مقدار را دارد اما در مورد جابه‌جایی باید بدانیم که تا زمانی که سرعت مثبت است جابه‌جایی در حال افزایش می‌باشد و با توجه به نمودار از ابتدای حرکت تا لحظه $t = 6(s)$ سرعت مثبت بوده و سپس منفی می‌شود پس در لحظه $t_2 = 6(s)$ جابه‌جایی بیشینه می‌شود. پس:

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

(سمیر زریں‌کفش)

-۱۶۰

چون سرعت متوسط جسم در دو ثانیه دوم کم‌تر از سرعت متوسط جسم در دو ثانیه اول است، پس حرکت متحرک کندشونده بوده و شتاب حرکت منفی است. با استفاده از تعریف سرعت متوسط در حرکت با شتاب ثابت در مسیری مستقیم، داریم:

$$v_2 = at_2 + v_0 \Rightarrow v_2 = (-2) \times 2 + v_0 \Rightarrow v_2 = v_0 - 4 \left(\frac{m}{s}\right)$$

$$v_4 = at_4 + v_0 \Rightarrow v_4 = (-2) \times 4 + v_0 \Rightarrow v_4 = v_0 - 8 \left(\frac{m}{s}\right)$$

$$\frac{v_2 - v_4}{2} = \frac{1}{2} v_0 - 2 \Rightarrow \frac{v_2 + v_4}{2} = \frac{1}{2} v_0 + \frac{v_2}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{(v_0 - 4) + (v_0 - 8)}{2} = \frac{1}{2} v_0 + \frac{v_0 - 4}{2} \Rightarrow v_0 = 1 \cdot \frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

فیزیک ۱

(سیدعلی میرنوری)

-۱۶۱

بعد از اینکه داخل و بیرون لوله را چرب می‌کنیم، اندازه نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های شیشه و آب از اندازه نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های آب کمتر شده و در نتیجه آب در لوله موئین پایین آمده و دارای سطح برآمده خواهد بود.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۶۶ تا ۷۰)

$$v = at + v_0 \Rightarrow 0 = a \times 4 + 5 \Rightarrow a = -\frac{5}{4} \frac{m}{s^2}$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow \Delta v = a \Delta t = -\frac{5}{4}(6 - 2) = -5 \frac{m}{s}$$

$$\Rightarrow |\Delta v| = 5 \frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

(کاظم شاهمکی)

-۱۵۷

در حرکت با شتاب ثابت، جابه‌جایی متحرک در ثانیه n ام (یعنی از $t = (n-1)s$ تا $t = ns$) از رابطه زیر به دست می‌آید. داریم:

$$\Delta x = \left[\frac{1}{2} a n^2 + v_0 n \right] - \left[\frac{1}{2} a (n-1)^2 + v_0 (n-1) \right]$$

جابه‌جایی از $t=0$ تا $t=n-1$ جابه‌جایی از $t=0$ تا $t=n$

$$= \frac{1}{2} a (n^2 - (n-1)^2) + v_0 \Rightarrow \Delta x = \frac{1}{2} a (2n-1) + v_0$$

$$\xrightarrow{v_0=0} \Delta x_n = \frac{1}{2} a (2n-1)$$

$$\frac{\Delta x \text{ در ثانیه } 4 \text{ ام}}{\Delta x \text{ در ثانیه } 3 \text{ ام}} = \frac{\frac{1}{2} a (2(4)-1)}{\frac{1}{2} a (2(3)-1)} = \frac{8-1}{6-1} = \frac{7}{5}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

(ناصر فوارزهی)

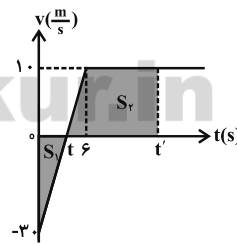
-۱۵۸

در بازه زمانی مربوط به حالتی که نمودار زیر محور t هاست، متحرک در خلاف جهت محور x ها و در بالای آن در جهت محور x ها حرکت کرده؛ پس برای آن که دوباره از همان نقطه شروع حرکت بگذرد این دو جابه‌جایی باید با هم برابر باشند.

ابتدا زمان t را که در آن متحرک جهت حرکت خود را تغییر داده، به دست می‌آوریم.

$$\frac{30}{10} = \frac{t}{6-t} \Rightarrow t = 4/5 s$$

$$S_1 = S_2$$



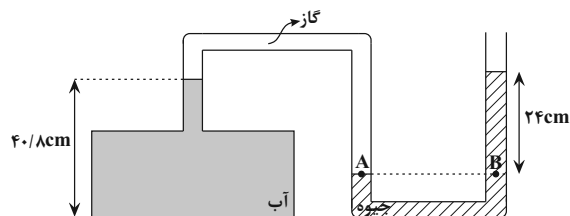
-۱۶۲

(زهره آقاممدری)

با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، فشار گاز محبوس در بالای آب را محاسبه می‌کنیم. داریم:

$$P_A = P_B \Rightarrow P_{\text{گاز}} = P_{\text{جیوه}} + P_0$$

$$\Rightarrow P_{\text{گاز}} = 24 + 76 \Rightarrow P_{\text{گاز}} = 100 \text{ cmHg}$$



فشار ستونی از آب به ارتفاع $40/8 \text{ cm}$ بر حسب سانتی‌متر جیوه برابر است با:

$$\rho_{\text{آب}} h_{\text{آب}} = \rho_{\text{جیوه}} h_{\text{جیوه}} \Rightarrow 1 \times 40/8 = 13/6 h_{\text{جیوه}}$$

$$\Rightarrow h_{\text{جیوه}} = 3 \text{ cm}$$

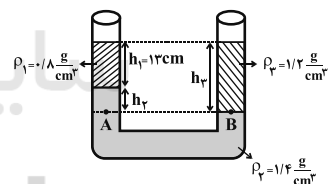
بنابراین فشار در کف مخزن آب بر حسب سانتی‌متر جیوه برابر است با:

$$P_{\text{کف}} = P_{\text{آب}} + P_{\text{جیوه}} = 3 + 100 \Rightarrow P_{\text{کف}} = 103 \text{ cmHg}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۸)

-۱۶۳

(سعید شرق)



چون چگالی مایع سوم از ρ_1 بیش‌تر و از ρ_2 کم‌تر است، بنابراین برای این‌که بعد از تعادل، سطح آزاد مایع‌ها در یک تراز افقی قرار گیرد، باید ارتفاع مایع سوم با چگالی ρ_3 در شاخه سمت راست بیش‌تر از ارتفاع مایع با چگالی ρ_1 باشد. با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، داریم:

$$P_A = P_B \Rightarrow \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 + P_0 = \rho_3 g h_3 + P_0$$

$$\Rightarrow \rho_1 h_1 + \rho_2 h_2 = \rho_3 h_3$$

$$\Rightarrow 0/8 \times 13 + 1/4 (h_3 - 13) = 1/2 h_3$$

$$\Rightarrow h_3 = 39 \text{ cm}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۸)

-۱۶۴

(میثم رشتیان)

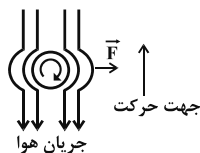
چگالی سنج در مایع‌های چگال‌تر نسبت به مایع‌هایی با چگالی کمتر، فرو می‌رود. بنابراین چون چگالی سنج در مایع B بیشتر فرو رفته است، چگالی مایع B کمتر از چگالی مایع A خواهد بود و طبق رابطه $\rho = \frac{m}{V}$ و با توجه به برابر بودن جرم دو مایع، می‌توان نتیجه گرفت حجم مایع B از حجم مایع A بیشتر است.

از طرف دیگر چون چگالی سنج روی سطح دو مایع شناور می‌ماند، پس اندازه نیروی شناوری وارد بر آن در هر دو حالت برابر با نیروی وزن چگالی سنج است. پس نیروی شناوری وارد بر چگالی سنج در مایع B برابر با نیروی شناوری وارد بر چگالی سنج در مایع A است.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱)

-۱۶۵

(امیرمسین میوزی)



با توجه به شکل در قسمت راست توپ، جهت چرخش با جهت جریان هوا موافق است، از این رو تندی هوا بیشتر شده و طبق اصل برنولی فشار کمتر می‌شود. در مقابل در قسمت چپ توپ، جهت چرخش با جهت جریان هوا مخالف است، از این رو تندی هوا نسبت به تندی هوای سمت راست توپ کمتر شده و بنابراین فشار در این بخش بیشتر می‌شود. در نتیجه نیروی خالص به سمت راست به توپ وارد می‌شود و توپ در جهت (۱) حرکت می‌کند.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۶)

-۱۶۶

(سعید طاهری بروینی)

چون دما افزایش یافته است، تمام ابعاد صفحه منبسط خواهد شد. ابتدا باید تغییرات دما را بر حسب کلونین به دست آوریم:

$$F = \frac{1}{\Delta} \theta + 32 \Rightarrow \Delta F = \frac{1}{\Delta} \Delta \theta \Rightarrow 72 = \frac{1}{\Delta} \Delta \theta \Rightarrow \Delta \theta = 40^\circ \text{C}$$

$$\Rightarrow \Delta T = 40 \text{ K}$$



$$Q_T = Q_1 + Q_2 = mc\Delta\theta + m'L_V$$

$$\Rightarrow Q_T = 0 / 4 \times 4200 \times (100 - 40) + 300 \times 2256$$

$$\Rightarrow Q_T = 100800 + 676800 = 777600 \text{ J}$$

اکنون با جایگذاری در رابطه توان، زمان را به دست می آوریم:

$$t = \frac{Q_T}{P} = \frac{777600}{3600} = 216 \text{ s}$$

(رما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷ و ۱۱۶ تا ۱۲۰)

(عبدالرضا امینی نسب)

-۱۶۹

معمولاً افزایش فشار سبب افزایش نقطه ذوب اجسام می شود اما در مورد یخ

کاهش فشار سبب افزایش نقطه ذوب آن می گردد. بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: افزودن ناخالصی به یخ باعث کاهش نقطه ذوب آن می شود.

گزینه «۳»: افزایش مساحت سطح مایع، آهنگ تبخیر سطحی را افزایش می دهد.

گزینه «۴»: تغییر فاز ماده از مایع به بخار را تبخیر می نامند.

(رما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۱۲ تا ۱۲۰)

(زهره آقاممدری)

-۱۷۰

چون در ابتدا مخلوط آب و یخ داریم، دمای اولیه آن صفر درجه سلسیوس است

و همچنین چون پس از تعادل، یخ ذوب نشده داریم، پس دمای تعادل نهایی نیز

صفر درجه سلسیوس است. بنابراین داریم:

$$m_{\text{بخ}} L_F + m_{\text{فلز}} c_{\text{فلز}} \Delta\theta = 0$$

$$\Rightarrow 90 \times 80 \times c_{\text{آب}} + m_{\text{فلز}} \times \frac{3}{4} c_{\text{آب}} \times (0 - 30) = 0$$

$$\Rightarrow m_{\text{فلز}} = 320 \text{ g}$$

(رما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۹)

حال با استفاده از رابطه انبساط طولی و سطحی داریم:

$$2\alpha = 10^{-4} \frac{1}{\text{K}} \Rightarrow \alpha = 5 \times 10^{-5} \frac{1}{\text{K}}$$

$$\Delta L = \alpha L_0 \Delta T \Rightarrow \frac{\Delta L}{L_0} \times 100 = 100 \alpha \Delta T = 100 \times 5 \times 10^{-5} \times 40$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta L}{L_0} \times 100 = 0 / 2\%$$

$$\Delta A = 2\alpha A_0 \Delta T \Rightarrow \frac{\Delta A}{A_0} \times 100 = 100 (2\alpha) \Delta T = 100 \times 10^{-4} \times 40$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta A}{A_0} \times 100 = 0 / 4\%$$

بنابراین تمام فاصله‌ها ۰/۲ درصد و مساحت تمام سطح‌ها ۰/۴ درصد افزایش

خواهد یافت.

(رما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۹۳ و ۱۰۰ تا ۱۰۲)

-۱۶۷

(سیاوش فارسی)

ابتدا با استفاده از ضریب انبساط سطحی، ضریب انبساط طولی را حساب کرده و

سپس درصد تغییرات حجم را بر اثر افزایش دما محاسبه می کنیم.

$$2\alpha = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{\text{K}} \Rightarrow \alpha = 10^{-5} \frac{1}{\text{K}}$$

$$\Delta V = V_1 (3\alpha) \Delta\theta$$

$$\text{درصد تغییرات حجم} : \frac{\Delta V}{V_1} \times 100 = (3\alpha) (\Delta\theta) \times 100$$

$$\Rightarrow \text{درصد تغییرات حجم} = (3 \times 10^{-5}) \times (100) \times 100$$

$$\Rightarrow \text{درصد تغییرات حجم} = 0 / 3\%$$

(رما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۲)

-۱۶۸

(عبدالرضا امینی نسب)

هنگامی که ۱۰۰g آب در ظرف باقی می ماند، ۳۰۰g از آن بخار شده است.

بنابراین داریم:



شیمی ۲

-۱۷۱

(عامر پویان نظر)

بررسی گزینه‌های نادرست:

(۱) انفجار یک واکنش شیمیایی بسیار سریع است.

(۲) رسوب نقره کلرید سفید رنگ است.

(۳) اشیای آهنی در مجاورت هوای مرطوب به کندی زنگ می‌زنند.

(شیمی ۲، صفحه ۷۸)

-۱۷۲

(مهمربنا پوسفی)

بررسی موارد:

(الف) خاک باغچه دارای ترکیب‌هایی است که به عنوان کاتالیزگر برای واکنش سوختن قند عمل می‌کنند.

(ب) پاشیدن گرد آهن باعث می‌شود سطح تماس افزایش یابد و گرد آهن بسوزد.

(ج) برخی افراد فاقد آنزیمی هستند که بتواند این مواد غذایی را کامل و سریع هضم کند، پس به نوعی کاتالیزگر مناسب را ندارند.

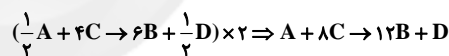
(د) کپسول اکسیژن، غلظت بالایی از اکسیژن را برای بیمار فراهم می‌کند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲)

-۱۷۳

(عامر رواج)

معادله واکنش به صورت زیر است:



$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{3}\bar{R}_B &= \frac{1}{3}\bar{R}_C \Rightarrow \bar{R}_C = \frac{1}{3}\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1} \\ \frac{1}{3}\bar{R}_B &= 4\bar{R}_A \Rightarrow \bar{R}_A = \frac{1}{12}\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1} \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow \bar{R}_C + \bar{R}_A = \frac{1}{3} + \frac{1}{12} = \frac{5}{12} = 0.4167 \text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$$

با توجه به ضرایب مواد A و D، تغییر مول این مواد در بازه‌های زمانی یکسان برابر خواهد بود. با گذشت زمان معین، مقدار ماده B برحسب مول بیش‌ترین افزایش را خواهد داشت.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۰ و ۹۱)

-۱۷۴

(رسول عابری زواره)

در هر واکنش شیمیایی، هر ماده‌ای که ضریب استوکیومتری بزرگ‌تری دارد، با سرعت بیش‌تری مصرف و یا تولید می‌شود؛ بنابراین شیب نمودار «مول - زمان» آن تندتر است.

هر ماده‌ای که ضریب استوکیومتری کوچک‌تری دارد با سرعت کم‌تری مصرف و یا تولید می‌شود. بنابراین شیب نمودار «مول - زمان» آن کندتر است.

معادله موازنه شده واکنش به صورت $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ است.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸)

-۱۷۵

(علی شیقلاری)

$$\bar{R} = \frac{\bar{R}_{\text{N}_2\text{O}_5}}{2} \text{ واکنش}$$

$$\rightarrow \bar{R}_{\text{N}_2\text{O}_5} = 2 \times 0.125 = 0.25 \text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$$

$$\bar{R}_{\text{N}_2\text{O}_5} = 0.25 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{\Delta t} \rightarrow \Delta t = 2.0 \text{min} = 120.0 \text{s}$$

زمان پایان واکنش: $\Delta t = 2.0 \text{min} = 120.0 \text{s}$

$$\text{به ازای مصرف } 2 \text{ مول واکنش دهنده، } 5 \text{ مول فرآورده گازی تشکیل می‌شود.}$$

$$\text{فرآورده گازی (mol)} = 1.0 \text{molN}_2\text{O}_5 \times \frac{\Delta \text{mol}(\text{گازی})}{2 \text{molN}_2\text{O}_5}$$

$$= 2.5 \text{mol}(\text{گازی})$$

$$\text{غلظت مولار فرآورده‌ها} = \frac{2.5 \text{mol}}{2 \text{L}} = 1.25 \text{mol.L}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

-۱۷۶

(سیر رحیم هاشمی دهکری)

با گذشت زمان و با کاهش مقدار واکنش دهنده‌ها، سرعت مصرف آن‌ها و سرعت تولید فرآورده‌ها کاهش می‌یابد. به دلیل آن که از دقیقه هشتم پس از شروع واکنش، حجم گاز تولیدی تغییری نکرده است، این زمان پایان واکنش را نشان می‌دهد.

$$\bar{R} = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{15}{8} = 1.875 \text{L}.\text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

-۱۷۷

(مرتضی فوش کیش)

$$\frac{\Delta[A]}{2} = \frac{\Delta[C]}{1} \Rightarrow \Delta[A] = 2\Delta[C] = 2 \times 0.125 = 0.25 \text{mol.L}^{-1}$$

$$\Delta n(A) = \Delta[A] \times V \Rightarrow \Delta n(A) = 0.25 \times 4 = 1 \text{mol}$$

$$R(A) = \frac{\Delta n(A)}{\Delta t} = \frac{1 \text{mol}}{0.5 \text{min}} = 2 \text{mol}.\text{min}^{-1}$$

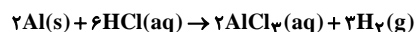
(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

-۱۷۸

(غرشته پورشعبان)

(۱) استفاده از قطعات بزرگ آلومینیم به جای پودر آن، باعث کاهش سطح تماس شده و در نتیجه باعث کاهش سرعت واکنش می‌شود.

(۲) تغییر فشار فقط بر تغییر سرعت واکنش‌هایی مؤثر است که یکی از واکنش دهنده‌ها گازی باشد. که در اینجا واکنش دهنده گازی نداریم:



(سؤال ۱۷۰۰، کتاب شیمی پایه)

۱۸۲-

موارد «پ» و «ت» صحیح هستند.
با توجه به شکل نشان داده شده، ترتیب مقدار سرعت منحنی‌ها به صورت $B > A > C$ است. حال به بررسی عبارت‌ها می‌پردازیم:
آ: با افزایش دما، سرعت واکنش بیش‌تر می‌شود. بنابراین شیب نمودار نیز افزایش می‌یابد. پس نمودارهای A ، B و C می‌تواند به ترتیب مربوط به واکنش در دماهای ۲۴، ۲۶ و ۲۰ باشند.
ب: با استفاده از خاک باغچه، سوختن قند با سرعت بیش‌تری انجام می‌شود. بنابراین شیب منحنی افزایش یافته و می‌تواند از A به B تبدیل شود.
پ: با خرد کردن ماده‌ی جامد، سطح تماس افزایش یافته و در نتیجه سرعت واکنش بیش‌تر می‌شود و شیب منحنی افزایش می‌یابد.
ت: در گروه فلزات قلیایی، از بالا به پایین، واکنش‌پذیری آن‌ها بیش‌تر می‌شود. بنابراین شیب منحنی مول - زمان واکنش پتاسیم با آب بیش‌تر از شیب این منحنی در واکنش سدیم با آب است، در نتیجه می‌توان گفت منحنی واکنش‌های سدیم و پتاسیم با آب می‌تواند به ترتیب A و B باشد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

(سراسری ریاضی خارج کشور ۸۸)

۱۸۳-

در مدت ۱۰ ثانیه، مقدار ۵/۰۴ گرم HNO_3 مصرف شده است. پس:

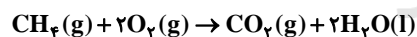
$$\bar{R}_{HNO_3} = \frac{5/04 \text{ mol}}{10 \text{ min}} = 0/48 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\bar{R}_{Cu(NO_3)_2} = \frac{3}{8} \bar{R}_{HNO_3} = \frac{3}{8} \times 0/48 = 0/18 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

(سؤال ۱۷۳۳، کتاب شیمی پایه)

۱۸۴-



$$? \text{ mol} = \frac{11/2}{22/4} = 0/5 \text{ mol } CO_2$$

$$\bar{R}_{CO_2} = \frac{0/5}{1/5} = \frac{1}{3} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\bar{R}_{O_2} = 2\bar{R}_{CO_2} = 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

(سؤال ۱۷۳۵، کتاب شیمی پایه)

۱۸۵-

تغییرات غلظت صعودی است، پس اطلاعات مربوط به یکی از فرآورده‌هاست و به دلیل این‌که جامدها تغییر غلظت ندارند، پس مربوط به تغییرات غلظت گاز O_2 نسبت به زمان است. در ضمن زمان انجام واکنش را از نقطه‌ی

(۳) با اضافه کردن محلول غلیظ‌تر، غلظت محلول هیدروکلریک اسید اولیه نیز بیشتر شده و سرعت واکنش افزایش می‌یابد.
(۴) اضافه کردن آب باعث رقیق‌تر شدن محلول هیدروکلریک اسید می‌شود؛ بنابراین سرعت واکنش کاهش می‌یابد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

۱۷۹-

(میلاد شیخ الاسلامی غباری)

$$\Delta t = 30s, \Delta V = (400 - 250) \text{ mL}$$

$$\Delta n = 150 \text{ mL} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{1 \text{ mol}}{25 \text{ L}} = 0/006 \text{ mol}$$

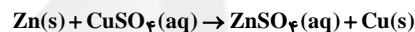
$$\Delta M = \frac{\Delta n}{V} = \frac{0/006 \text{ mol}}{2 \text{ L}} = 0/003 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$\bar{R}_{NO_2} = \frac{\Delta[NO_2]}{\Delta t} = \frac{0/003 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}}{0/5 \text{ min}} = 0/006 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸)

۱۸۰-

(فاضل قهرمانی فری)



$$?s = 12 / \text{lgCu} \times \frac{1 \text{ molCu}}{64 \text{ gCu}} \times \frac{1 \text{ molZn}}{1 \text{ molCu}} \times \frac{65 \text{ gZn}}{1 \text{ molZn}} \times \frac{1 \text{ min}}{0/5 \text{ gZn}}$$

$$\times \frac{60s}{1 \text{ min}} = 1560s$$

$$\text{جرم روی مصرف شده} = \frac{1560}{60} \text{ min} \times \frac{0/5 \text{ gZn}}{1 \text{ min}} = 13 \text{ gZn}$$

$$\text{جرم تیغه} = 20 - 13 + 12/8 = 19/8 \text{ g}$$

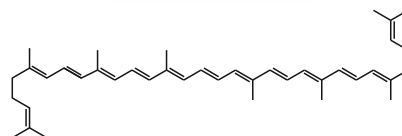
(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸)

آزمون شاهد (گواه) - شیمی ۲

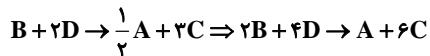
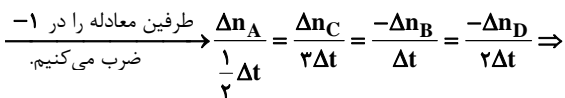
۱۸۱-

(سؤال ۱۷۸۵، کتاب شیمی پایه)

هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی لیکوپین با ساختار زیر بوده که بازدارنده است و فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.

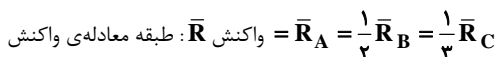


(شیمی ۲، صفحه ۸۹)



(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

(سؤال ۱۷۹۹، کتاب شیمی پایه)



بررسی سایر گزینه‌ها:

با گذشت زمان، سرعت برای مواد واکنش‌دهنده و فرآورده کاهش می‌یابد (رد گزینه‌ی ۱)

در هر لحظه میان غلظت باقی‌مانده‌ی مواد واکنش‌دهنده و فرآورده نمی‌توان رابطه‌ای در نظر گرفت (رد گزینه‌ی ۲)

سرعت تولید C برحسب مولار بر ثانیه از همه بیشتر است زیرا ضریب آن بزرگ‌تر است (رد گزینه‌ی ۳)

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

(سراسری شارح از کشور ریاضی ۹۶ با تغییر)

طبق نمودار واکنش، واکنش هنگامی که حجم گاز به 60 cm^3 می‌رسد متوقف می‌شود. پس هنگامی که حجم گاز به 30 cm^3 می‌رسد واکنش نصف می‌شود و این اتفاق در مدت زمان $t = 10 \text{ min}$ انجام می‌شود.

$$10 \text{ min} = 60 \times 10 = 600 \text{ s}$$

از طرفی با توجه به این که گاز تولید شده پیستون بالای ظرف را به عقب می‌راند

$$V = \pi r^2 h$$

پس تمامی 30 cm^3 گاز تولیدی در پیستون جمع می‌شود.

$$30 \text{ cm}^3 = \left(\pi \times \left(\frac{1}{4}\right)^2\right) \times 1 = (3 \times 1) \times 1 \Rightarrow 1 = 10 \text{ cm}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

شیمی ۳

(سینا رضاروست)

اتیلن گلیکول به دلیل داشتن پیوند $O-H$ و اوره به دلیل داشتن پیوند $N-H$ می‌توانند با مولکول‌های خود و یا با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی برقرار کنند. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: اتیلن گلیکول دارای دو گروه هیدروکسیل است و اوره چهار جفت الکترون ناپیوندی دارد.

شروع واکنش (زمان صفر) در نظر می‌گیریم و چون اطلاعات جدول مربوط به فرآورده‌هاست، غلظت را نیز از صفر در نظر می‌گیریم. در ثانیه‌ی ۳۰ واکنش پایان یافته است زیرا پس از آن غلظت ثابت مانده است. پس نقطه‌ی پایان واکنش را ثانیه‌ی ۳۰ در نظر می‌گیریم.

$$\Delta[O_2(g)] = 2 - 0 = 2 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\Delta n[O_2(g)] = \frac{2 \text{ mol}}{L} \times 2L = 4 \text{ mol}$$

$$\Delta t = 30 - 0 = 30 \text{ s} = \frac{1}{2} \text{ min}$$

$$\bar{R}_{O_2} = \frac{4 \text{ mol}}{0.5 \text{ min}} = 8 \text{ mol.min}^{-1}$$

$$\frac{\bar{R}_{O_2}}{3} = \frac{\bar{R}_{KCl}}{2} \rightarrow \frac{8}{3} = \frac{\bar{R}_{KCl}}{2} \rightarrow \bar{R}_{KCl} = 5.33 \text{ mol.min}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

(سؤال ۱۷۳۸، کتاب شیمی پایه)

$$\frac{\bar{R}_{O_2}}{3} = \frac{\bar{R}_{KClO_3}}{2}, \bar{R}_{KClO_3} = 0.8 \text{ mol.min}^{-1}$$

$$\Rightarrow \bar{R}_{O_2} = \frac{3}{2} \times 0.8 = 1.2 \text{ mol.min}^{-1}$$

پس در ۵ دقیقه، O_2 مول گاز $5 \times 1.2 = 6$ تولید می‌شود.

$$6 \times 22.4 / 4 = 33.6 / 4L$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

(سؤال ۱۷۶۰، کتاب شیمی پایه)



$$? \text{ g NO}_2 = 27 \text{ g N}_2\text{O}_5 \times \frac{1 \text{ mol N}_2\text{O}_5}{108 \text{ g N}_2\text{O}_5} \times \frac{4 \text{ mol NO}_2}{2 \text{ mol N}_2\text{O}_5} \times \frac{46 \text{ g NO}_2}{1 \text{ mol NO}_2}$$

$$\times \frac{1 \text{ L NO}_2}{27 \text{ g NO}_2} = 10 \text{ L NO}_2$$

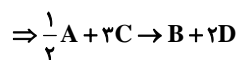
تولید شده

با توجه به نمودار پس از گذشت ۲۰ ثانیه ۱۰ لیتر گاز NO_2 تولید می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

(سؤال ۱۷۹۸، کتاب شیمی پایه)

$$\frac{-\Delta n_A}{\frac{1}{2}\Delta t} = \frac{-\Delta n_C}{3\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_D}{2\Delta t}$$





$$\frac{3 \times 16}{32} = 1/5$$

نسبت درصد جرمی اکسیژن به گوگرد برابر است با:

بررسی سایر عبارت‌ها:

عبارت (ا): فرمول کلی این ترکیب، $C_{18}H_{29}SO_3^-Na^+$ است.

عبارت (ب): در این مولکول فقط دو اتم کربن می‌توان یافت که به اتم هیدروژن متصل نیستند؛ دو اتم کربن از حلقه بنزنی که یکی به گروه

SO_3^- و دیگری به زنجیر هیدروکربنی متصل است.

عبارت (ت): پاک‌کننده‌های غیرصابونی برخلاف پاک‌کننده‌های صابونی در آب‌های سخت نیز خاصیت پاک‌کنندگی خود را حفظ می‌کنند و با یون‌های

Ca^{2+} و Mg^{2+} رسوب نمی‌دهند.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

-۱۹۵

(میکائیل غراوی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همه واکنش‌های تعادلی در هر دو جهت رفت و برگشت انجام پذیر هستند.

گزینه «۲»: ثابت تعادل فقط تابع دما است.

گزینه «۳»: درست است.

گزینه «۴»: در واکنش‌های تعادلی، غلظت گونه‌های شرکت کننده در تعادل ثابت است ولی لزوماً برابر نیست.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲)

-۱۹۶

(مرتضی کلائی)

رسانایی الکتریکی محلول‌ها به فراوانی یون‌ها در محلول بستگی دارد. بنابراین محلول اسیدی که یونش آن کم‌تر است، یون‌های کم‌تری وارد محلول می‌کند و رسانایی الکتریکی کم‌تری خواهد داشت.

در بین ۴ اسید داده شده، سولفوریک اسید و نیتریک اسید اسیدهای قوی هستند. اما از آنجایی که H_2SO_4 یک اسید چند پروتون‌دار است، غلظت یون‌های حاصل از تفکیک آن در محیط آبی بیش‌تر از HNO_3 است که یک اسید تک پروتون‌دار است.

HNO_3 و HCN جزو اسیدهای ضعیف هستند اما ثابت یونش اسید HNO_3 بیشتر از HCN است. بنابراین ترتیب میزان رسانایی الکتریکی محلول این چهار اسید در گزینه ۲ به درستی نشان داده شده است.

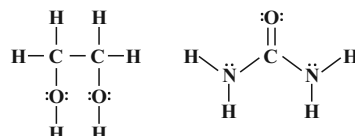
(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ و ۳۳)

-۱۹۷

(میکائیل غراوی)

ثابت یونش بیانی از میزان پیشرفت فرایند یونش تا رسیدن به تعادل است.

به طوری که هر چه ثابت یونش اسیدی در دمای معین بزرگ‌تر باشد، آن



گزینه «۲»: روغن زیتون با فرمول مولکولی $C_{57}H_{104}O_6$ دارای ۳ نوع عنصر است و وزلین با فرمول مولکولی $C_{25}H_{52}$ دارای ۲ نوع عنصر است و وزلین در دسته آلکان‌ها طبقه‌بندی می‌شود. فرمول عمومی آلکان‌ها C_nH_{2n+2} است.

گزینه «۴»: وزلین و ترکیب اصلی سازنده بنزین (C_8H_{18}) هر دو هیدروکربن هستند و گشتاور دوقطبی آن‌ها حدود صفر است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۴ و ۵)

-۱۹۲

(مهمر عظیمیان زواره)

• درست

• نادرست. در این نوع آب‌ها مقادیر چشم‌گیری از یون‌های $Ca^{2+}(aq)$ و $Mg^{2+}(aq)$ وجود دارد.

• نادرست. کلئید را می‌توان همانند پلی بین محلول‌ها و سوسپانسیون‌ها در نظر گرفت.

• درست

• نادرست. چربی‌ها مخلوطی از اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر (با جرم مولی زیاد) هستند.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵ تا ۷ و ۹)

-۱۹۳

(مرتضی فوش‌کیش)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با افزودن ترکیب سدیم فسفات به مواد شوینده، قدرت پاک‌کنندگی آن‌ها در آب سخت افزایش می‌یابد.

گزینه «۳»: صابون‌های طبیعی، افزودنی شیمیایی ندارند و به دلیل خاصیت بازی مناسب، برای موهای چرب مناسب هستند.

گزینه «۴»: برای افزایش خاصیت ضدعفونی‌کنندگی و میکروبی‌کشی صابون‌ها می‌توان از ترکیبات کلردار استفاده کرد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

-۱۹۴

(سینا رضادوست)

فقط عبارت (پ) صحیح است.

رابطه درصد جرمی برای عنصرهای اکسیژن و گوگرد در این ترکیب به صورت زیر است:

$$\text{جرم مولی ترکیب} \times 100 = \frac{3 \times 16}{32} = \text{درصد جرمی اکسیژن}$$

$$\text{جرم مولی ترکیب} \times 100 = \frac{32}{32} = \text{درصد جرمی گوگرد}$$



ماده / غلظت	HA	H ⁺	A ⁻
اولیه	۰/۶	۰	۰
تغییرات	-۰/۶α	+۰/۶α	+۰/۶α
نهایی	۰/۶(۱-α)	۰/۶α	۰/۶α

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} \Rightarrow 5 \times 10^{-2} = \frac{(0/6\alpha) \times (0/6\alpha)}{0/6(1-\alpha)}$$

$$\Rightarrow 0/6\alpha^2 + 0/05\alpha - 0/05 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \alpha = 0/25 \text{ ق.ق} \\ \alpha = -0/43 \text{ غ.ق} \end{cases}$$

بنابراین درجه یونش اسید HA در حالت دوم، برابر با ۰/۲۵ است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۳)

شیمی ۱

-۲۰۱

(معمرد رضا یوسفی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: آهک یک اکسید فلزی است.

گزینه «۳»: اکسید نافلزی، تولید محلول اسیدی می‌کند که pH آن نمی‌تواند با

pH شربت معده که یک محلول بازی است، برابر باشد.

گزینه «۴»: مقایسه نوشته شده برای pH محلول‌ها کاملاً صحیح است.

(رذای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۶۷ و ۶۸)

-۲۰۲

(عمیر زبیر)

در هر یک از ترکیب‌های زیر ۶ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد، پس جمع

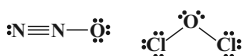
الکترون‌های ناپیوندی این دو ترکیب برابر ۱۲ جفت است.



ترکیب Cl_۲O دارای ۱۰ جفت الکترون در لایه ظرفیت (پیوندی و ناپیوندی)

است و ترکیب N_۲O دارای ۸ جفت الکترون در لایه ظرفیت (پیوندی و ناپیوندی)

$$\left(\frac{10}{8} = 1/25\right) \text{ است.}$$



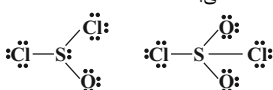
۴ جفت پیوندی و ۴ جفت الکترون ناپیوندی



اگر از SO_۲Cl_۲ یک اتم اکسیژن کم کنیم، ترکیب SOCl_۲ حاصل می‌شود.

نسبت تعداد الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در SO_۲Cl_۲ برابر ۳ است. در

حالی که این نسبت برای SOCl_۲ برابر ۳/۳۳ می‌باشد.



(رذای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۶۴، ۶۵، ۷۸ و ۷۹)

-۲۰۳

(بهزاد تقی‌زاده)

کربن‌دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را می‌توان با CaO وارد

واکنش کرده و به CaCO_۳ تبدیل کرد.

اسید بیش‌تر یونیده شده و غلظت یون‌های موجود در محلول آن بیش‌تر خواهد بود. در واقع در دمای معین هر چه ثابت یونش اسیدی بزرگ‌تر باشد، آن اسید قوی‌تر است.

برای هر واکنش تعادلی، یک ثابت تعادل وجود دارد که ویژه همان واکنش بوده و فقط تابع دما است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۳)

-۱۹۸

(ظاهر شنگ دامرن)

(ا) سرعت واکنش HCl بیش‌تر است.

(ب) غلظت H_۲O⁺ در محلول HCl بیش‌تر است.

(پ) حجم گاز تولید شده در دو محلول برابر است.

(ت) غلظت H_۲O⁺ کاهش و pH افزایش می‌یابد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۵)

-۱۹۹

(حسن رمعی کوندره)

در محلول اسید HX، [H_۳O⁺] برابر ۱۰^{-۳/۷} مول بر لیتر می‌باشد.

بنابراین در محلول هیدروفلوئوریک اسید نیز [H_۳O⁺] = ۱۰^{-۳/۷}

می‌باشد. یعنی:

$$[H_3O^+] = 10^{-3/7} = 10^{-4} \times 10^{1/7} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$K_a = \frac{[H_3O^+]^2}{M_{HF} - [H_3O^+]} = \frac{(2 \times 10^{-4})^2}{(0/001 - 2 \times 10^{-4})} = 5 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۵)

-۲۰۰

(معمرد رضا یوسفی)

ثابت یونش اسیدها در دمای ثابت همواره یکسان است. اما درجه یونش اسید

متناسب با غلظت مولار آن، متفاوت است.

ماده / غلظت	HA	H ⁺	A ⁻
اولیه	۱	۰	۰
تغییرات	-۰/۲	+۰/۲	+۰/۲
نهایی	۰/۸	۰/۲	۰/۲

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} \Rightarrow K_a = \frac{0/2 \times 0/2}{0/8} = 5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$$

حال درجه یونش اسید را در حالتی که غلظت اولیه اسید ۰/۶ مولار باشد محاسبه

می‌کنیم:



$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2/5} = 0/4 \times 100 = \%40$$

میزان کاهش ارتفاع با کاهش حجم متناسب است. بنابراین:

$$\text{کاهش ارتفاع } \%60 = 100 - 40$$

(رذای گازها در زندگی) (شیمی، ا، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

(شماره پایان نظر)

-۲۰۸

بررسی موارد نادرست

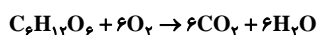
- هواکره و آب کره از مولکول‌های کوچک تشکیل شده‌اند، در حالی که در واکنش‌های مربوط به زیست کره، درشت مولکول‌ها نقش اساسی دارند.
- زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست و بخش‌های گوناگون با یکدیگر برهم‌کنش‌های شیمیایی و فیزیکی دارند.

(آب، آهنک زندگی) (شیمی، ا، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۵)

(کلامران کیومرثی)

-۲۰۹

ابتدا حجم گاز O_2 مورد نیاز برای واکنش نخست را محاسبه می‌کنیم.



$$gC_6H_{12}O_6 = 12 / 18gSO_2 \times \frac{1molSO_2}{64gSO_2} \times \frac{1molO_2}{2molSO_2}$$

$$\times \frac{1molC_6H_{12}O_6}{6molO_2} \times \frac{180gC_6H_{12}O_6}{1molC_6H_{12}O_6} = 3gC_6H_{12}O_6$$

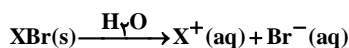
(رذای گازها در زندگی) (شیمی، ا، صفحه‌های ۸۳ و ۸۵)

(مرتضی کلایی)

-۲۱۰

$$ppm = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 \rightarrow 35 = \frac{X^+(aq)}{100g} \times 10^6$$

$$\rightarrow X^+(aq) \text{ جرم} = 3/5 \times 10^{-3} g$$



با حل شدن هر تعداد مول XBr در آب، همان تعداد مول یون $X^+(aq)$ در آب به وجود می‌آید. بنابراین کفایت تعداد مول‌های $X^+(aq)$ موجود در محلول را برابر تعداد مول‌های XBr حل شده در آن قرار دهیم تا جرم مولی عنصر X را به دست آوریم.

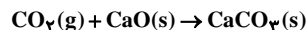
$$\frac{43/5 \times 10^{-3} g XBr}{\text{جرم مولی } XBr} = \frac{3/5 \times 10^{-3} g X^+(aq)}{\text{جرم مولی } X} \rightarrow$$

$$\frac{43/5 \times 10^{-3} g}{(M+80)} = \frac{3/5 \times 10^{-3} g}{M} \Rightarrow 43/5M = 3/5M + 280$$

$$\Rightarrow 40M = 280 \Rightarrow M = 7$$

بنابراین عنصر X لیتیم است که جرم مولی آن برابر $7g.mol^{-1}$ است.

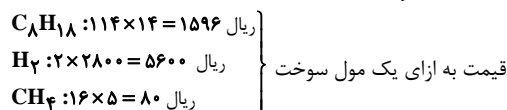
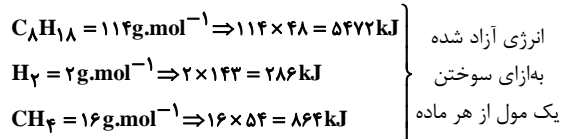
(آب، آهنک زندگی) (شیمی، ا، صفحه ۱۰۲)



(رذای گازها در زندگی) (شیمی، ا، صفحه‌های ۷۴ و ۷۵)

-۲۰۴

(مهمرضا یوسفی)

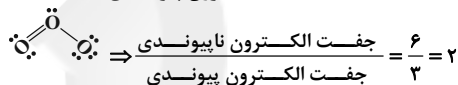
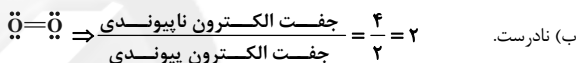


(رذای گازها در زندگی) (شیمی، ا، صفحه ۷۶)

-۲۰۵

(مجتبی اسدزاده)

ا) درست. اوزون با جرم مولکولی بیشتر از مولکول اکسیژن دارای نقطه جوش بالاتری است. بنابراین زودتر مایع می‌شود و از O_2 جدا می‌گردد.



ت) نادرست. بیش‌ترین مقدار اوزون در لایه استراتوسفر یافت می‌شود.

(رذای گازها در زندگی) (شیمی، ا، صفحه‌های ۷۸ و ۷۹)

-۲۰۶

(امیرعلی برغورداریون)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: واکنش پذیری گاز N_2 به حدی ناچیز است که یکی از کاربردهای آن در صنعت، ایجاد محیط بی‌اثر در بسته‌بندی مواد غذایی و ... است.
گزینه «۲»: با توجه به جدول زیر، کاهش دما تا نقطه جوش آمونیاک صورت می‌گیرد و گازهای نیتروژن و هیدروژن باقی مانده و به صورت گازی جمع‌آوری و به محفظه انجام واکنش بازگردانده می‌شوند.

نام ماده	نقطه جوش ($^{\circ}C$)
هیدروژن	-۲۵۳
نیتروژن	-۱۹۶
آمونیاک	-۳۴

گزینه «۴»: اتانول (C_2H_5OH) به عنوان سوخت سبز در برخی کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(رذای گازها در زندگی) (شیمی، ا، صفحه‌های ۸۷ و ۹۰)

-۲۰۷

(پواد کتابی)

در دمای ثابت $P_1V_1 = P_2V_2 \Leftrightarrow$

$$P_2 = P_1 + 1/\Delta P_1 \Rightarrow P_1V_1 = (P_1 + 1/\Delta P_1)V_2$$