



کنکور تایم ۹۸

رشته تجربی نظام جدید. آموزشگاه علمی آزاد البرز
به همراه پاسخ تشریحی بی نظیر توسط برترین اساتید کشور





عنوان و نام پدید آور	کنکور تایم ۹۸ رشته تجربی نظام جدید، هفت برادران، علی، ۱۳۶۵-
مشخصات نشر	اصفهان، علی هفت برادران، ۱۳۹۸
مشخصات ظاهری	۹۱ ص
موضوع	دانشگاه ها و مدارس عالی - آزمون ها و تمرین ها - کنکور
تایپیست	زهرا عابدی
ویراستار	دانیال کاظمی
طراح جلد و صفحه آرا	دانیال کاظمی

ادبیات

زمان پیشنهادی: ۱۸ دقیقه / تعداد: ۲۵ تست

- ۱- معنی مقابل کدام گروه واژه ها، درست است؟
- الف - پلاس: جامه‌های خشن و پشمینه که درویشان پوشند.
ب - خانقاه: محل اجتماع درویشان و مردان را گویند.
ج - تقریظ: اشعار ستایش آمیز درباره یک شخص یا یک کتاب
د- مکاری: کسی که با مکر و حيله بر گروهی مسلط می شود.
- (۱) الف، ب (۲) الف، ج (۳) ب، د (۴) ج، د
- ۲- در کدام گزینه، همه معانی مقابل واژه درست است؟
- (۱) حرب: نزاع، شمشیر، نیزه (۲) توقیع: فرمان، مهر کردن، نامه کوتاه
(۳) غیرت: رشک بردن، حمیت، تعصب (۴) مقرر: معلوم، تعیین شده، اقرار کننده
- ۳- معانی واژه ها که در مقابل آن‌ها آمده است «همگی» درست است؛ به جز:
- (۱) (مقاله: گفتار) (جُل: پوشش) (۲) (لطیفه: گفتار نغز) (گرم رو: کوشا)
(۳) (کفایت: بسنده) (عماد: تکیه گاه) (۴) (دست‌آورد: پیامد) (تنیده: درهم بافتن)
- ۴- در کدام گروه کلمه، غلط املایی وجود دارد؟
- (۱) افسر و دیهیم، سنان و سرنیزه، درع و زره (۲) مزیح و شوخی، حاذق و چیره دست، شبح و نظیر
(۳) سخره و ریشخند، توش و توان، وقاحت و بی حیایی (۴) اوان و هنگام، نسیان و فراموشی، حضيض و فرود
- ۵- املاي کدام بیت، درست است؟
- (۱) از ناله نی هرکس هشیار نمی گردد از صور قیامت هم بیدار نمی گردد
(۲) مرا بیدار مانده چشم و گوش و دل که چون یابم به چشم از صبح برقی یا به گوش از وحش حرایی
(۳) هیبت او کوه را بند کمر در شکست سولت او چرخ را سقف گهر در شکست
(۴) وصال یار به ما بس که نغض پیمان کرد به عهد بعد رسانیم عهد قربان را
- ۶- در کدام عبارت، غلط املایی وجود دارد؟
- (۱) دل، ضعیفان مهمل نگیرد که موران به اتفاق شیر را عاجز کنند.
(۲) چاره ندید که با او به مصالحت گریند و به اجرت کشتی مسامحت نمایند.
(۳) لعیم بدگوهر همیشه ناصح باشد تا به منزلتی رسد، پس تمنای دیگر منازل برد.
(۴) هرچند اخلاق او بیشتر آزمود، ثقت او به وفور کفایت فهم وی زیادت گشت.
- ۷- آثار منسوب به چند نویسنده یا شاعر درست است؟
- (تحفه الاحرار: جامی) (روزها: اسلامی ندوشن) (مرصاد العباد: نجم دایه) (جوامع الحکایات و لواحق الروایات: نصراله منشی) (فرهاد و شیرین: نظامی) (هم صدا با حلق اسماعیل: نادر ابراهیمی) (حمله حیدری: باذل مشهدی)
- (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۸- تعداد تشبیهات کدام بیت، بیشتر است؟

بشنو این بیت خوش از خسرو جاوید لقا
هم خسته کمانیم هم بسته کمندیم
تو خانه فروزنده و من خانه به دوشم
گاهی از خنده شیرین منشی فرهادم

۱) ای بهشتی رخ طوبی قد خورشید لقا
۲) از طاق ابروانت وز تار گیسوانت
۳) تو مهر درخشنده و من ذره محتاج
۴) گاهی از جلوه شیرین روشی مجنونم

۹- آرایه های بیت زیر کدام اند؟

«که پرده بر دل خونین به بوی او بدریدم»

«چو غنچه بر سرم از کوی او گذشت نسیمی

۲) ایهام، تشبیه، جناس، کنایه

۱) تشبیه، مجاز، تلمیح، تضاد

۴) مجاز، ایهام، مراعات نظیر، حس آمیزی

۲) کنایه، تشبیه، حس آمیزی، مجاز

۱۰- آرایه های مقابل همه ابیات تماماً درست است به جز:

۱) لاله دل در دم جان بخش سحر می بندد
۲) از آن دلبستگی دارد دل ما با سر زلفش
۳) به روز حشر چو بوی تو بشنود خواجو
۴) چنان کاندنر پریشانی سرافرازی کند زلفش

۱) غنچه جان پیشکش باد صبا می آرد (استعاره، اسلوب، معادله)
۲) که هر تازی زگیسویش رگی با جان ما دارد (حسن تعلیل، مراعات نظیر)
۳) ز خاک مسست برون افتد و کفن بدرد (حس آمیزی، مجاز)
۴) توانایی چشم ساحرش در ناتوانی بود (تناقض، استعاره)

۱۱- ترتیب آرایه های «جناس، تشخیص، مجاز، تضاد» در کدام ابیات است؟

الف) پیش رفتار تو پا برنگرفت از خجلت
ب) ای نسیم کوی معشوق این چه باد خرم است
ج) پی دیدن خرامش سر کوچه ها ستادم
د) چگونه از خط حکم تو سر برگردانم

۱) الف، ب، د، ج
۲) ب، الف، ج، د
۳) ب، الف، د، ج
۴) د، ب، ج، الف

۱۲- در متن زیر چند «ترکیب وصفی و چند وابسته پیشین» به ترتیب به کار رفته است؟

«این معلّم شریف باسواد، سفارش کرده بود که اگر سر قبر ویکتور هوگو رفتم، از جانب او فاتحه ای برای این نویسنده

بزرگ بخوانم. این نامه مرا به فکر انداخت. متوجه شدم که قدرت قلم این نویسنده تا چه بوده است.»

۱) شش، پنج
۲) هفت، چهار
۳) هفت، پنج
۴) هشت، پنج

۱۳- در همه مصراع ها «نهاد + مفعول + مسند + فعل» است؛ به جز:

۱) درون فرومانندگان شاد کن
۲) کرم خوانده ام سیرت سروران
۳) خداوند زر بر کند چشم دیو
۴) مژگان تو دل را هدف تیر ستم ساخت

۱۴- تعداد مسند در کدام ابیات یکسان است؟

- (الف) در عالم زیبایی تو خواجه معروفی
 (ب) ساقی از این مقام شد صبح نشاط، شام شد
 (ج) در سرم هست که خاک کف پای تو شوم
 (د) با وجود تو نمانده است امیدی ما را
- در گوشه تنهایی من بنده گمانم
 خواب خوشم حرام شد باده خوش گوار هم
 من بر اینم مگرم بخت موافق نشود
 که رخ خوب تو دیباجه هر امید است

(۱) الف، د (۲) الف، ج (۳) ب، ج (۴) ب، د

۱۵- باتوجه به بیت «دلدار که گفتا به تو ام دل نگران است / گو می رسم اینک به سلامت نگران باشم» کدام مورد کاملاً درست است؟

- (۱) بیت فاقد مفعول است.
 (۲) در بیت، چهار نهاد وجود دارد.
 (۳) دو جمله اسنادی در بیت وجود دارد.
 (۴) دو واژه مرکب در بیت وجود دارد.

۱۶- «ان» در کدام مصارع ها به ترتیب نشانه «جمع، صفت فاعلی، نشانه نسبت» است؟

- (الف) کجا افتاد آن مجنون در این دوران نمی دانم
 (ب) چه می خواهد از این مسکین سرگردان نمی دانم
 (ج) بجز تو در همه گیتی دگر جانان نمی دانم
 (د) در این حدیقه هنوز از سیاهکارنم

(۱) الف، ب، د (۲) الف، د، ج (۳) د، الف، ب (۴) د، ب، ج

۱۷- مفهوم بیت زیر از همه ابیات دریافت می شود؛ به جز:

- «گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید
 (۱) چنان به عدل تو مشتاق بود دولت و ملک
 (۲) گر بود شوق حرم بعد منازل سهل است
 (۳) به بوی آن که شبی در حم بیاسایند
 (۴) ای بادیه هجران تا عشق حرم باشد
 چون عشق حرم باشد سهل است بیابان ها»
 که تشنگان به فرات و پیادگان به حرم
 هجر در راه حقیقت نکنند منع وصال
 هزار بادیه سهل است اگر بپیمایند
 عشاق نیندیشند از خار مگیلان

۱۸- در همه ابیات، شاعر تواضع و فروتنی را امری پسندیده می داند؛ به جز:

- (۱) تواضع مرد را دارد گرامی
 (۲) تواضع بود با بزرگان ادب
 (۳) اگر زبردستی بیفتد رواست
 (۴) نیامیزند با هم مردمان از نخوت دولت
 زکبر آید بدی در نیک نامی
 بود با فرومایگان مسکننت
 زبردستان افتاده مرد خداست
 پس از افتادگی از هم جدایی نیست یاران را

-۱۹

مفهوم کلی کدام بیت، متفاوت با سایر ادبیات است؟

قهر آمد نیست کرد آن شهر را
عقل بخندد جز انتظار چه خیزد
کان به چنین عمر نیاید به دست
عمرم در آرزو شد و در انتظار هم

(۱) منتظر گشتند زخم قهر را
(۲) منتظری تا ز روزگار چه خیزد
(۳) منتظرِ راحت، نتوان نشست
(۴) بر بوی همدمی که بیابم یگانه رنگ

-۲۰

مفهوم کلی رباعی زیر، با کدام بیت قرابت دارد؟

در بازی خون برندگان می دانند
این را همه پرنندگان می دانند
شد خون تو سرخ رویی محشر تو
زهی حیات نکونام و مردنی به شهادت
از جا مرو که شرط طلب استقامت است
زیر شمشیر شهادت گردن افزای خوش است

«رازی که خطر کنندگان می دانند
با بال شکسته پر گشودن هنر است
(۱) گر خون تو ریخت خصم بد گوهر تو
(۲) اگر جنازه سعدی به کوی دوست درآرند
(۳) ای دل به راه دوست اگر سر نهاده ای
(۴) سر به پیش انداختن در زندگانی خوش ناست

-۲۱

باتوجه به ضرب المثل «از ماست که برماست» مفهوم کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

کرد ما را پایبند و خود شدیم آخر شکار
چاه راهی است کتابی که تو می خوانی
این خشک رود چشمه حیوان نمی شود
زشاخ بید نچیده است هیچ کس بادام

(۱) دام تزویری که گسترده بهر صید خلق
(۲) دود آهی است بنایی که تو می سازی
(۳) کشت دروغ بار حقیقت نمی دهد
(۴) ز تخم تلخ نخورده است کس بر شیرین

-۲۲

مفهوم عبارت زیر، با کدام بیت قرابت دارد؟

«از بیم عقرب جراره دموکراسی قرن بیستم، ناچار شده به مار غاشیه حکومت سرهنگها پناه ببرد.»

چشمه های خون ز رگهای زمین بگشودمی
آن چاه کننده را همان چاه بس است
آه کز چاه برون آمد و در دام افتاد
از برای خویش دامی می تنی

(۱) یوسفانم بسته چاه زمینند ار نه من
(۲) گر چاه کند که من در آن چاه افتم
(۳) در خم زلف تو آویخت دل از چاه زنج
(۴) ای که تو از ظلم چاهی می کنی

-۲۳

کدام بیت با بیت زیر، قرابت مفهومی دارد؟

فریادها برانگیخت از سنگ کوهساران
با که نفس بر آرم چون هم نفس ندارم
گریه من سنگ را در ناله زار آورد
بر دل کوه نهی سنگ به آواز آید
بیستون فریادها در ماتم فرهاد کرد

«باز آ که در هوایت خاموشی جنونم
(۱) فریاد کز غم تو فریادرس ندارم
(۲) کوه از سیل سرشکم در صدا آید، بلی
(۳) اگر این داغ جگرسوز که بر جان من است
(۴) سنگ را در ناله می آرد وداع دوستان

۲۴- مفهوم نوشته شده در مقابل کدام بیت، درست است؟

- (۱) بد ز بدگوهران پدید آید
 (۲) نه دهانی است که در وهم سخندان آید
 (۳) عشق برداشت ز کوچک دلی از خاک مرا
 (۴) فلک چو دید سرم را اسیر چنبر عشق
- هر کسی آن کند کزو شاید (تأثیر هم نشین)
 مگر اندر سخن آیی و بداند که لب است (ارزش خاموشی)
 ورنه ویرانه من قابل تعمیر نبود (آفرینش انسان از عشق)
 بیست گردن صبرم به ریسمان فراق (ناشکیبایی)

۲۵- مفهوم کدام بیت با ابیات دیگر متفاوت است؟

- (۱) عشق در معشوق فانی گشتن است
 (۲) حال دل سوخته عشق کسی می داند
 (۳) حال ما راهروان آبله پا می داند
 (۴) غم دل با تو نگویم که تو در راحت نفس
- مردن او را زندگانی گشتن است
 که به دل داغ تو را در عوض مرهم زد
 که نفس سوخته در ریگ روان افتاده است
 نشناسی که جگر سوختگان در المند

عربی زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه / تعداد: ۲۵ تست

عين الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۱ - ۵)

۲۶- ﴿أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ﴾

- (۱) به راه پروردگارت با حکمت و موعظه نیکو دعوت کن، و با آنان با آنچه نیکوتر است مجادله کن!
 (۲) به راه خدای خود بوسیله دانش و پند نیکو فراخوان، و با آنان بوسیله سخنان خوب و زیبا مقابله کن!
 (۳) دعوت به راه خداوند باید با حکمت و موعظه پسندیده باشد، و با آنان با هرچه نیکوتر است مجادله کن!
 (۴) فراخواندن به راه خدای خود را از طریق پند و اندرز، زیبا انجام بده، و با آنان با شیوه ای بهتر مقابله کن!

۲۷- «يَبْلِغُ الصَّادِقُونَ بِصَدَقِهِمْ مَا لَا يَبْلُغُهُ الْكَاذِبُونَ بِاحْتِيالِهِمْ!»

- (۱) صادقان با صدق خود به همان چیزی می رسند که کاذبان با فریبکاری خود به آن نرسیده اند!
 (۲) راستگویان با راستگویی خود به چیزی می رسند که دروغگویان با حيله گری خود به آن نمی رسند!
 (۳) اشخاص راستگو با صداقت خویش آنچه را بدست می آورند، اشخاص دروغگو با حيله گری خود بدست نمی آورند!
 (۴) افراد صادق با راستگویی خویش چیزی را بدست می آورند که دروغگویان با فریبکاری خود بدست نیاورده اند!

۲۸- «لَا قُوَّةَ تَقْدِرُ أَنْ تُنْقِذَنَا مِنْ خِرَافَاتِ نَعِيشٍ مَعَهَا أَلَّا التَّفَكُّرُ!»

- (۱) هیچ نیرویی که بتواند زندگی ما را از خرافه هایی که به آن زنده ایم، برهاند، جز اندیشه نیست!
 (۲) جز تفکر، قدرتی نیست که قادر باشد ما را نجات بدهد از اینکه با خرافات زندگی نمائیم!
 (۳) فقط قدرت اندیشیدن است که می تواند ما را از خرافه هایی نجات دهد که با آن زنده ایم!
 (۴) نیرویی که می تواند ما را از خرافاتی که با آن زندگی می کنیم، رها سازد، فقط تفکر است!

۲۹- «صعد الزوَّار كلَّهم جبلَ النَّورِ لِزيارةِ غارِ حراءِ أَلَّا من لَم يقدوروا على الصَّعودِ!»

- (۱) همه زوار برای دیدار غار حراء در کوه نور، از آن بالا رفتند مگر آن کسی که نمی توانست بالا برود!
- (۲) زائران همگی برای زیارت غار حراء از کوه نور بالا رفتند مگر کسانی که برای صعود قدرت نداشتند!
- (۳) همه زائران بخاطر زیارت غار حراء کوه نور را در نور دیدند جز آنها که قدرت بالا رفتن نداشتند!
- (۴) زوار همگی به دیدن غار حراء از کوه نور صعود می کنند جز آن کس که نمی تواند صعود کند!

۳۰- «لاستفاده من الجوال لیست مسموحة فی حصّة الامتحان!»

- (۱) استفاده از تلفن همراه در جلسه امتحان مجاز نیست!
- (۲) بکار بردن گوشی همراه در جلسات امتحان منعی ندارد!
- (۳) آوردن تلفن همراه در جلسه امتحانات مانعی ندارد!
- (۴) از گوشی همراه استفاده کردن در جلسه امتحان مجاز است!

۳۱- «تستطیع الدّلائین أن تُرشدنا إلى مکان سقوط طائرة أو مکان غرق سفينة!»: دلفین ها....

- (۱) توانستند ما را به مکان سقوط هواپیماها و غرق کشتیها هدایت کنند!
- (۲) می توانستند ما را به مکان سقوط هواپیما و غرق کشتی، راهنمایی کنند!
- (۳) توانستند ما را به مکان سقوط هواپیماها یا مکان غرق کشتیها هدایت نمایند!
- (۴) می توانند ما را به مکان سقوط یک هواپیما یا مکان غرق یک کشتی، راهنمایی کنند!

۳۲- «لَمَّا رأى الطیب ائى مصاب بالزّکام الشدید و ایضا عندى حمى شديدة، کتب لى و صفة تحتوى على مقدار الشراب و حبوب

مسکنة!»

- (۱) وقتی پزشک مرا دید که به زکام و تب شدید گرفتار شده ام، نسخه ای را که برایم نوشت محتوی مقداری شربت و قرصهای مسکن بود!
- (۲) پزشک وقتی دید من دچار زکام شدید هستم و نیز تب شدیدی دارم، نسخه ای برایم نوشت که محتوی مقداری شربت و قرصهایی مسکن بود!
- (۳) طبیب چون دید مبتلی به سرماخوردگی سخت و تب شدید هستم، برایم نسخه ای نوشت که در آن شربتی بود و تعدادی قرص مسکن!
- (۴) چون طبیب دچار شدن مرا به سرماخوردگی شدید و نیز تب بالا دید، نسخه را برایم نوشت که آن شامل مقداری از شربت بود و قرصهایی مسکن!

۳۳- عین الخطأ:

- (۱) لا یقدر المتکبر الجبار أن یزرع بذرَ الحکمة فی قلبه، یک خود بزرگ بین ستمگر نمی تواند بذر حکمتی در قلب بکارد،
- (۲) لأنّ هذا القلب یبنی من الصَّخور، ولكن هذا الحکمة: زیرا این قلب از صخره ها ساخته شده، لیکن این حکمت،
- (۳) تنبت فی قلب المتواضع و تعمر فیهِ مدّة طويلة، در قلب شخص فروتن می روید و در آن مدتی طولانی ماندگار می شود،
- (۴) کأنّ التواضع قرینُ العقل و التکبر دلیلُ الجهل: گویی که تواضع همنشین عقل است و تکبر نشانه جهل!

-۳۴ عین الصحیح:

- (۱) إذا لاتكون مقتدرأ فالآخرون لا يسمعون كلامك: هرگاه مقتدر نبودى ديگران به سخن تو گوش نمى دهند!
- (۲) لا تكومن اللئيم لأنه يتمرد تمرداً و أنت تياس: هرگز از سان فرومايه را گرامى مدار براى اينكه او قطعاً نافرمانى خواهد كرد در حالى كه تو مأيوس شده اى!
- (۳) السكوت أجمل كلام قد يستطيع أن يثير الشخص أكثر من كل شيء آخر: سكوت زيباترين سخنى است كه گاهى مى تواند شخص را بيش از هر چيز ديگرى برانگيزاند!
- (۴) يُصاد الحوت ليستفيد الكيمياءيون من زيت كبد في صناعه مواد التجميل: نهنگ ها صيد مى شوند تا شيمى دانان از روغن كبد آنها در ساختن مواد آرايشى استفاده كنند!

-۳۵ «اسبهائى را ديدم، آن اسبها کنار صاحبشان بودند!»:

- (۱) نظرتُ أفراساً و كانتُ أفراساً في جنب صاحبها! (۲) شاهدتُ الأفراس التى كانت في جنب صاحبها!
- (۳) وجدتُ الأفراس و هى كانت جنب صاحبها! (۴) رأيتُ أفراساً، كانت الأفراس جنب صاحبها!
- اقرأ النص التالى ثم أجب عن الأسئلة (۱۱-۱۷) بما يناسب النص:
- في مخلوقات ربنا الرحمن مظاهر من الجمال و المنفعة و الحكمة. تُشاهد أحياناً في وسط الصحراء مناطق فيها نباتات و أشجار، تغذيتها بمياه العيون المتعددة و الآبار (جمع بئر)، منها أشجار مثمرة كالنخل.
- و تظهر أنواع كثيرة من الأزهار الجميلة في بعض المناطق الصحراوية بعد الأمطار الشديدة، إننا أنها لا تدوم حياتها إننا ۶ أو ۸ أسابيع. و توجد أيضاً بعض النباتات ذات الأوراق القليلة لكى لا تفقد من الماء بالتبخّر إننا القليل منه!
- و بعض النباتات الصحراوية أصلها في باطن الأرض، في عمق أكثر من ۵۰ متراً و بذلك تستطيع كلها العيش مدة طويله من الزمن! و يمكن زراعة المحصولات الزراعية في قسم من الصحراء خصوصاً أطرافها، بواسطة القنوات أو الأنابيب (لوله ها).

-۳۶ عین الخطأ:

- (۱) إن الصحراء جافة و لا عين فيها!
- (۲) كل الأشجار تعيش و إن يكن لها أوراق قليلة!
- (۳) الأشجار التى لها أوراق كثيرة تحتاج إلى ماء أكثر!
- (۴) هناك بعض الأشجار في الصحراء أصلها في عمق الأرض!

٣٧- عيّن الصّحيح:

(١) لا فائدة لبعض الأشجار الصّحراوية!

(٢) لا توجد في الصّحراء أشجار لها أوراق كثيرة!

(٣) حياة الأشجار الصّحراوية كلّها خارجة عن إرادة الإنسان!

(٤) لا بُدَّ من الماء الّذي في باطن الأرض لحياة الأشجار الصّحراوية!

٣٨- عيّن الخطأ: إنَّ الأشجار في الصّحراء تعيش مدّة طويلة لأنّ...

(١) بعضها تشرب الماء من باطن الأرض حتّى في أقلّ من سبعين متراً!

(٢) الله تعالى يُنزل عليها المطر في أكثر الفصول!

(٣) أوراق بعضها قليلة فلا تحتاج إلى ماء كثير!

(٤) حياة بعضها بواسطة العيون والآبار!

٣٩- عيّن الخطأ: يمكن أن نحصل في الصّحراء على....

(١) النباتات النّافعة الّتي لها جمال!

(٢) الأشجار المثمرة بمساعدة العيون!

(٣) المحصولات الزراعيّة بواسطة القنوات أو الأنابيب!

(٤) الأزهار بسبب الأمطار الّتي دوامها ستّة أو ثمانية أسابيع!

عيّن الصّحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (٤٠-٤٢)

٤٠- «تُشَاهَدُ»

(١) مضارع- مزيد ثلاثي (من وزن «تفاعل») - مجهول/ فعلٌ و الجملة فعليّة

(٢) مضارع- مزيد ثلاثي (حروفه الأصليّة: ش هـ د) - معلوم/ فعلٌ و فاعلة «مناطق»

(٣) فعل مضارع- للمخاطب- مزيد ثلاثي (من وزن «فاعل» و مصدره «مُفاعلة»/ فعلٌ مجهول)

(٤) فعل مضارع- للغائب- مزيد ثلاثي (حروفه الأصليّة: ش هـ د)/ فعلٌ و فاعله محذوب و الجملة فعليّة

٤١- «تَظْهَرُ»

(١) فعل مضارع- للمخاطب- معلوم/ فعلٌ و مع فاعله جملة فعليّة

(٢) مضارع- للغائب- مجردّ ثالثي (مصدره: ظُهور)/ فاعله «الأزهار»

(٣) مضارع- للغائب- مجردّ ثلاثي- فعلٌ و فاعله «أنواع» و الجملة فعليّة

(٤) فعل مضارع- للمخاطب- مجردّ ثلاثي (مصدره: إظهار)/ فعلٌ و فاعله «أنواع»

-٤٢ «مُثْمِرَةٌ»

- (١) مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: ثمر) / صفة للموصوف «أشجار»
 (٢) اسم - مؤنث - اسم فاعل (مصدره: إثمار) / صفة للموصوف «النخل»
 (٣) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (مصدره: إثمار) / صفة للموصوف «أشجار»
 (٤) مفرد مؤنث - معرفة (علم) - اسم فاعل (فعله: أثمر) / صفة و الموصوف: أشجار

-٤٣ عَيِّنِ الخَطَأَ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الكَلِمَاتِ:

- (١) تَجْتَهِدُ الأُمُّ لِتَرْبِيَةِ أولَادِهَا اجْتِهَادًا بِالغَا!ْ
 (٢) حَاوَلَ العُلَمَاءُ مَعْرِفَةَ سِرِّ تِلْكَ الظَّاهِرَةِ العَجِيبَةِ!
 (٣) لِأَنَّ الكُتُبَ تَجَارِبُ الأَمَمِ عَلَى مَرِّ آلاَفِ السَّنِينَ!
 (٤) شَجَرَةٌ يَسْتَعْمِدُهَا المُزَارِعُونَ كَسِيَاكِ حَوْلَ المَزَارِعِ!

عَيِّنِ المُنَاسِبَ لِلجَوَابِ عَنِ الأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (١٩ - ٢٥)

-٤٤ «... البضائع فالتاس طلبوا من الحكومة أن...!» عَيِّنِ المُنَاسِبَ لِلفَرَاقَاتِ:

- (١) قِيمَةٌ / يَزْدَادُ / تَقَلَّلَهَا
 (٣) أَسْعَارُ / ارْتَفَعَتْ / تَخَفَّضَهَا
 (٣) ثَمَنٌ / كَثُرَتْ / تَمَرَّرَهَا
 (٤) نَقُودٌ / يَرْتَفِعُ / تَمْنَعُهَا

-٤٥ عَيِّنِ مَا لَيْسَ فِيهِ مِنَ المْتَضَادِ:

- (١) كُلَّ يَوْمٍ يَحْتَوِي عَلَى لَيْلٍ وَ نَهَارٍ!
 (٣) القِيَامُ وَ التَّعُودُ مِنَ أَعْمَالِ الصَّلَاةِ!
 (٢) الشَّمْسُ وَ القَمَرُ كُرْتَانِ مِنَ الكِرَاتِ السَّمَاوِيَةِ!
 (٤) إِنَّ اللَّهَ يُخْرِجُ المُؤْمِنِينَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ!

-٤٦ عَيِّنِ مَا لَيْسَ فِيهِ جَمْعٌ سَالِمٌ لِلمُؤنثِ:

- (١) لَطَمْنَا العَدُوَّ أَشَدَّ اللَّظْمَاتِ!
 (٣) لِبَعْضِ أولِيَاءِ اللَّهِ كِرَامَاتٍ كَثِيرَةٍ
 (٢) لِي جَوَالٍ مِنْ أَدَقِّ الجَوَالَاتِ الجَدِيدَةِ!
 (٤) صَوْتُ تِلَاوَةِ القُرْآنِ مِنْ أَجْمَلِ الأصْوَاتِ لَنَا!

-٤٧ عَيِّنِ مَا فِيهِ طَلْبٌ لِلقِيَامِ بِالعَمَلِ:

- (١) لِيذْهَبُوا إِلَى المَدْرَسَةِ!
 (٢) قَامُوا لِيذْهَبُوا إِلَى المَدْرَسَةِ!
 (٣) لَهُمْ إِمَّا الذَّهَابُ إِلَى المَدْرَسَةِ وَ إِمَّا البَقَاءَ فِيهَا!
 (٤) هُمْ اجْتَمَعُوا لِلذَّهَابِ إِلَى المَدْرَسَةِ قَبْلَ فَوَاتِ الفُرْصَةِ!

۴۸- عین ما لیس فیہ أسلوب الشرط:

- (۱) من یحسن إلى الناس بالله یجزیه علی أحسانه!
 (۲) من یعامل الناس بالسوء لینظرُ إلى عاقبة أمره!
 (۳) من یتلزم بأن یتكون عاملاً بما یقول فهو مؤمن!
 (۴) من سار فی طریق العلم لایندم و إن تحمل المشقة!

۴۹- عین الكلمة التي تکمل جملة من قبلها:

- (۱) إن العلم أحسن من المال
 (۲) نعلم أن للعالم أصدقاء كثيرين
 (۳) ولكن لصاحب المال أعداء كثيرين
 (۴) هذا هو الفرق بين العلم و المال!

۵۰- عین ما فیہ «الحرص»

- (۱) لم نشاهد الأفلام من التلفاز إلّا ما یفیدنا منها!
 (۲) ما صعدا إلى الجبال المرتفعة إلّا الأقیواء منّا!
 (۳) ما أتذکر من أيام طفولاتی إلّا قصص أبی الجمیلة!
 (۴) لم تبلع الأسماك صغارها فی هذا الفلم إلّا سمكة واحدة!

دینی زمان پیشنهادی : ۱۷ دقیقه / تعداد : ۲۵ تست

۵۱- اگر مردم ایمان بیاورند و اهل تقوا باشند چه نتیجه ای می بینند و در غیر این صورت گرفتار کدام مسئله خواهند شد؟

- (۱) ﴿كُلًّا نُمِدُّهُ هُوَ لَاءٌ وَ هُوَ لَاءٌ مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ﴾ - ﴿وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ﴾
 (۲) ﴿لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ﴾ - ﴿وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ﴾
 (۳) ﴿كُلًّا نُمِدُّهُ هُوَ لَاءٌ وَ هُوَ لَاءٌ مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ﴾ - ﴿فَأَخَذْنَا هُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ﴾
 (۴) ﴿لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ﴾ - ﴿فَأَخَذْنَا هُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ﴾

۵۲- اگر بگویم «کار انسان، هم به اراده و اختیار او وابسته است و هم به اراده خداوند» سخن گفته ایم که مبنای

آن، قبول علل است و حاکی از الهی می باشد.

- (۱) درستی - طولی - تقدیر
 (۲) نادرستی - طولی - قضای
 (۳) درستی - عرضی - تقدیر
 (۴) نادرستی - عرضی - قضای

۵۳- بیت زیر به دنبال انتقال کدام مفهوم به مخاطب است؟

«ای باغ تویی خوش تر یا گلشن و گل در تو یا آن که بر آرد گل، صد نرگس تر سازد»

- (۱) انسان در زندگی خود همواره در حال انتخاب هدف است.
 (۲) برخی با خوبیها و زیبایی های درون خود به دنبال هدف می گردند.
 (۳) برخی از هدف ها به گونه ای هستند که هدف های دیگر را نیز در بردارند.
 (۴) افرادی هستند که به حیات دنیوی راضی شده اند و به آن آرام گرفته اند

۵۴- ویژگی ذاتی انسان کدام است و این ویژگی با اراده خداوند چه رابطه ای دارد؟

- ۱) کارهایش را با خواست و اراده خود انجام میدهد . در طول اراده الهی است و تحت اختیار انسان است.
- ۲) بر مبنای تقدیر الهی او در همه امور زندگی مختار است . در طول اراده الهی است و تحت اختیار انسان است.
- ۳) بر مبنای تقدیر الهی او در همه امور زندگی مختار است . توسط خداوند تعیین شده و توسط انسان قابل تغییر نیست.
- ۴) کارهایش را با خواست و اراده خود انجام میدهد - توسط خداوند تعیین شده و توسط انسان قابل تغییر نیست.

۵۵- کدام عبارت، رابطه میان نافرمانی خداوند را با دوستی و محبت او بیان می کند و این عبارت، مفهوم کدام آیه را تبیین و

تأکید می نماید؟

- ۱) ﴿أَشِدَّاءَ عَلَى الْكُفَّارِ رُحَمَاءَ بَيْنَهُمْ﴾ - ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ﴾
- ۲) ﴿مَا أَحَبَّ اللَّهُ مِنْ عَصَاهُ﴾ - ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ﴾
- ۳) ﴿أَشِدَّاءَ عَلَى الْكُفَّارِ رُحَمَاءَ بَيْنَهُمْ﴾ - ﴿يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ﴾
- ۴) ﴿مَا أَحَبَّ اللَّهُ مِنْ عَصَاهُ﴾ - ﴿يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ﴾

۵۶- برترین عبادت کدام است و ثمره آن چگونه ظاهر می گردد؟

- ۱) ادمان التفکر فی الله و فی قدرته - نیازمندی به خدا
- ۲) ادمان التفکر فی الله و فی قدرته - شکوفایی استعدادها
- ۳) من یعیش بالاحسان اکثر ممن یعیش بالاعمار - نیازمندی به خدا
- ۴) من یعیش بالاحسان اکثر ممن یعیش بالاعمار - شکوفایی استعدادها

۵۷- باتوجه به سخن امیر المؤمنین (علیه السلام) کدام عبارت مبین نهایت عزت است و بالاترین افتخار چیست؟

- ۱) ﴿قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ﴾ - پذیرش توحید در ربوبیت
- ۲) ﴿قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ﴾ - باور به توحید در خالقیت
- ۳) ﴿وَ أَنْ اعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ﴾ - پذیرش توحید در ربوبیت
- ۴) ﴿وَ أَنْ اعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ﴾ - باور به توحید در خالقیت

۵۸- حال گروهی که به صورت مقطعی خداوند متعال را عبادت می کنند به ترتیب در خیر و بلا چگونه توصیف شده اند؟

- ۱) ﴿اطمان به﴾ - ﴿انقلب علی وجهه﴾
- ۲) ﴿اصابه خیر﴾ - ﴿انقلب علی وجهه﴾
- ۳) ﴿اطمان به﴾ - ﴿خسر الدنيا و الاخره﴾
- ۴) ﴿اصابه خیر﴾ - ﴿خسر الدنيا و الاخره﴾

۵۹- کدام مورد، مفهوم عبارت ﴿قُلْ يَا عِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ﴾ را بیان نموده است؟

- ۱) مهر رخسار تو می تابد ز ذرات جهان
 - ۲) چند آید این خیال و رود در سرای دل
 - ۳) طمع ز فیض کرامت مبر که خلق کریم
 - ۴) روی از خدا به هر که کنی شرک خالص است
- هر دو عالم پر ز نور و دیده نابینا چه سود
تا کی مقام دوست به دشمن رها کنیم
گنه ببخشد و بر عاشقان ببخشد
توحید محض کز همه رو در خدا کنیم

۶۰- دغدغه اصلی انسان های فکور و خردمند چیست و کدام آیه شریفه پاسخگوی آن می باشد؟

- ۱) شناخت هدف زندگی - ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ﴾
- ۲) کشف راه درست زندگی - ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ﴾
- ۳) شناخت هدف زندگی - ﴿لِيَمَكِّنَ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ وَ لِيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا﴾
- ۴) کشف راه درست زندگی - ﴿لِيَمَكِّنَ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ وَ لِيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا﴾

۶۱- از حدیث شریف «بنی الاسلام علی خمس علی اللّاه و الزکاه و الصّوم و الحج و الولايه...» کدام مفهوم دریافت می گردد؟

- ۱) اجرای قوانین و احکام دین در سایه ولایت الهی دارای اهمیت است.
- ۲) اسلام یک دین کامل و دربردارنده همه ابعاد فردی و اجتماعی انسان است.
- ۳) برای رسیدن به جامعه عادلانه، رعایت احکامی مانند نماز، زکات، حج و ولایت ضروری است.
- ۴) به اجرای احکام دین از جمله نماز، زکات، روزه، حج و ولایت اهمیت زیادی داده شده است

۶۲- دستور امیر المؤمنین (ع) برای یافتن راه حل نهایی، جهت نجات مردم از گمراهی و تشخیص راه حق، کدام است؟

- ۱) راه رستگاری، وفاداری و پیروی از قرآن را از اهلش طلب کنید.
- ۲) پیمان شکنان قرآن را شناسایی کنید تا بتوانید پیروان قرآن را تشخیص دهید.
- ۳) از آنان که هرگز با امامان مخالفت نمی کنند و در اسلام اتحاد دارند، پیروی کنید.
- ۴) ابتدا پشت کنندگان به صراط مستقیم را شناسایی کنید، تا بتوانید راه رستگاری را تشخیص دهید.

۶۳- هدف پیامبر (ص) از حضور مکرر و مرور روزانه از منزل حضرت زهرا (س) بیان چه مطلبی بود و برای تبیین آن، کدام آیه شریفه را تلاوت می کردند؟

- ۱) معرفت اهل بیت (ع) - ﴿إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ ...﴾
- ۲) عصمت اهل بیت (ع) - ﴿إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ ...﴾
- ۳) عصمت اهل بیت (ع) - ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ ...﴾
- ۴) معرفت اهل بیت (ع) - ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ ...﴾

۶۴- آیه شریفه ﴿إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَٰئِكَ هُمْ خَيْرُ الْبَرِيَّةِ﴾ همراه با بیان کدام سخنان پیامبر (ص) نازل شد؟

- ۱) من شهر علم هستم و علی در آن است، هر کس میخواهد به این علم برسد باید از آن وارد شود.
- ۲) سوگند به خدایی که جانم در دست اوست، این مرد و کسانی که از او پیروی می کنند رستگارانند.
- ۳) مثل تو و امامان از فرزندان تو، مثل کشتی نوح است، هر کس بر آن سوار شود نجات یابد.
- ۴) علی با حق است و حق با علی است و علی با قرآن است و قرآن با علی است.

۶۵- خداوند نعمت هدایت را با وجود چه امری کامل کرده و عامل از دست دادن نعمت در کدام آیه شریفه، بیان شده است؟

- ۱) امامان - ﴿انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ وَمَنْ يَنْقَلِبْ عَلَىٰ عَقْبَيْهِ ...﴾
- ۲) اعجاز - ﴿انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ وَمَنْ يَنْقَلِبْ عَلَىٰ عَقْبَيْهِ ...﴾
- ۳) امامان - ﴿ذَلِكُمْ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَىٰ قَوْمٍ ...﴾
- ۴) اعجاز - ﴿ذَلِكُمْ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَىٰ قَوْمٍ ...﴾

۶۶- کدام عبارت، وظیفه مردم برای به دست آوردن احکام رویدادهای جدید در زمان غیبت را بیان نموده است؟

- ۱) ألم تر إلى الذين يزعمون أنهم آمنوا بما أنزل إليك و ما أنزل من قبلك
 - ۲) و ما كان المؤمنون ليفنروا كاهه فلولا نفر من كل فرقه منهم طائفه ليتفقوها في الدين
 - ۳) انى تارك فيكم الثقلين كتاب الله و عترتى اهل بيتى ما ان تمسكتم بهما لن تضلوا ابداً
 - ۴) و اما الحوادث الواقعة فارجعوا فيها الى رواه حديثنا فانهم حجتى عليكم و انا حجه الله عليهم
- ۶۷- کدام آیه از قرآن کریم، اشاره به عالم پس از مرگ دارد که در آن ارتباط انسان با دنیا برقرار است و روح همچنان فعالیتش ادامه می دهد؟

- ۱) ﴿اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ﴾
 - ۲) ﴿أَسَسَ بَنِيَانَهُ عَلَى شَفَا جُرْفٍ هَارٍ فَأَنْهَارَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمَ﴾
 - ۳) ﴿خَسِرَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةَ ۖ ذَٰلِكَ هُوَ الْخُسْرَانُ الْمُبِينُ﴾
 - ۴) ﴿حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ﴾
- ۶۸- پیامد این تفکر که «برخی از افراد با اینکه می گویند آخرت را قبول دارند، اما در زندگی خود به گونه ای عمل می کنند که گویی آخرتی در پیش ندارند» کدام مورد است؟

- ۱) به دلیل فرو رفتن در هوسها، دنیا را معبود و هدف خود قرار میدهند و از یاد آخرت غافل می شوند.
 - ۲) با اینکه این قبول داشتن به ایمان و باور قلبی تبدیل نشده است، اما به لطف و رحمت الهی امیدوارند.
 - ۳) در دنیا با شور و نشاط هستند و انگیزه فعالیت و کار دارند، اما در عمل با منکران معاد تفاوت دارند.
 - ۴) زندگی چند روزه دنیا، برایشان بی ارزش می شود و به انواع بیماری های روحی دچار می شوند.
- ۶۹- کدام مورد، چگونگی رابطه عمل با پاداش و کیفر را بیان می کند؟

- ۱) در رابطه قراردادی، عدالت برقرار می گردد و تناسب میان جرم و کیفر برقرار است.
 - ۲) در عرصه قیامت، تصویر اعمال انسان یا گزارشی از عمل انسان نمایش داده می شود.
 - ۳) در رابطه تجسم عمل، آنچه انسان با خود به قیامت می برد، ظاهر و باطن اعمال با هم است.
 - ۴) آنجا که پاداش و کیفر محصول طبیعی خود عمل است، انسان ها نمی توانند آن را تغییر دهند.
- ۷۰- سرنوشت ابدی انسانها بر چه اساسی تعیین می شود و برای دستیابی به موفقیت در این مسیر، به ترتیب چه اقداماتی لازم است؟

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ۱) رفتار انسان ها در دنیا - توکل و عزم | ۲) اهداف انتخاب شده - توکل و عزم |
| ۳) رفتار انسانها در دنیا - مراقبت و محاسبه | ۴) اهداف انتخاب شده - مراقبت و محاسبه |

۷۱- مطابق آیات قرآن کریم، شیطان در روز قیامت چگونه پاسخ گناهکاران را می دهد؟

- ۱) شما به زیبایی های دنیایی و لذت های خود رسیده اید و خودتان مسئول هستید.
- ۲) اختلافات شما در دنیا، شما را به اینجا رسانده است و باید خودتان پاسخگو باشید.
- ۳) خداوند به شما وعده حق داد، اما من به شما وعدهای دادم و خلاف آن عمل نمودم.
- ۴) من فقط در زندگی دنیایی بر شما تسلط داشتم و در اینجا نمی توانم کمکی به شما بکنم.

- ۷۲- رفتار افرادی که با پوشیدن لباس نامناسب، می خواهند وجود خود را برای دیگران اثبات کنند، چگونه قابل تحلیل است؟
- (۱) با کسب مقبولیت از این روش خود را در جامعه آراسته نشان می دهند.
 - (۲) با آراستگی ظاهری، نیاز به مقبولیت در وجود خود را پاسخ می دهند.
 - (۳) از ضعف روحی دیگران برای اثبات خود بهره می برند.
 - (۴) به نیاز طبیعی مقبولیت، پاسخ نادرست می دهند.

۷۳- کدام عبارت قرآنی، بیانگر ویژگی هایی است که لازمه آرامش در خانواده است؟

- (۱) ﴿فِيمَا رَحْمَةٍ مِنَ اللَّهِ لَنْتَ لَهُمْ وَ لَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَأَنْفَضُوا مِنْ حَوْلِكَ﴾
- (۲) ﴿وَ الذَّاكِرِينَ اللَّهَ كَثِيرًا وَ الذَّاكِرَاتِ أَعَدَّ اللَّهُ لَهُمْ مَغْفِرَةً وَ أَجْرًا عَظِيمًا﴾
- (۳) ﴿لَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَى وَ زِيَادَةً وَ لَا يَرْهَقُ وُجُوهَهُمْ قَتَرٌ وَ لَا ذِلَّةٌ﴾
- (۴) ﴿وَ جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

۷۴- کدام مورد، مهم ترین عامل برای حضور کارآمد در افکار عمومی جهان است؟

- (۱) حقیقت طلبی و روشن ضمیری در مواجهه با تبلیغات جبهه باطل
- (۲) استحکام و اقتدار نظام حکومتی یک کشور و پیشرفت و تعالی
- (۳) تقویت عزت نفس عمومی و تلاش برای خودباوری در جامعه
- (۴) تلاش برای پیشگام شدن در علم و فناوری با همت بلند

۷۵- وظیفه روزه داری که در ماه رمضان با آگاهی و اراده، غبار غلیظ را به حلقش برساند، در کدام مورد بیان شده است؟

- (۱) هم قضای روزه را به جا آورد و هم کفاره بدهد.
- (۲) هم قضای روزه را به جا آورد و هم کفاره جمع بدهد.
- (۳) کافی است دو ماه روزه بگیرد یا به شصت فقیر طعام بدهد.
- (۴) دو ماه روزه بگیرد و به شصت فقیر طعام بدهد و قضای آن را هم به جا آورد.

زبان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه / تعداد: ۲۵ تست

Part A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 1-12 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- ۷۶- Mr. Thomson has just received an offer for a job but he what to do about it yet.
- 1) didn't decide
 - 2) hadn't decided
 - 3) hasn't decided
 - 4) won't decide
- ۷۷- speak it fluently takes more time than I previously thought.
- 1) Able to learn a foreign language for
 - 2) I learn a foreign language to be able to
 - 3) Learning a foreign language to be able to
 - 4) Learn to be able for a foreign language for me

- ۷۸- **The bus drivers a rest, as they have just returned from a long trip.**
 1) will need 2) must need
 3) should be needed 4) who are going to need
- ۷۹- **I should say that I haven't seen man than Peter in my whole life so far.**
 1) as generous as a 2) a more generous
 3) the most generous 4) the most generous of
- ۸۰- **If you just the great number of people who are leaving our town in search for a job somewhere else, you may rightly conclude that our town has no future.**
 1) consider 2) suggest 3) suppose 4) expect
- ۸۱- **It is no surprise that Neil didn't learn much in that course; he actually didn't attend classes as as he should have.**
 1) really 2) necessarily 3) emotionally 4) regularly
- ۸۲- **Parents often forget how important it is to talk to a child, and I think that lack of communication between these two makes understanding more difficult.**
 1) customs 2) diversities 3) combinations 4) generations
- ۸۳- **I can't believe you all of my shampoo and just left the empty bottle in the shower!**
 1) died out 2) used up 3) gave up 4) put aside
- ۸۴- **A: Dr. Gharib was a dedicated physician who was very friendly and helpful to poor families.
 B:! I didn't know such a great man.**
 1) It's a pity 2) Well done 3) I hope not 4) Not surprisingly
- ۸۵- **Now that their business is good enough, they plan to their store by adding another room.**
 1) replace 2) expand 3) provide 4) found
- ۸۶- **A proper diet, a balanced life style, practicing sports and avoiding can help us live a healthy and long life.**
 1) fuels 2) chemicals 3) pleasures 4) addictions
- ۸۷- **A person can gain ----- fast by adding 500 calories to a daily diet, eating 180 grams of protein each day, and consuming high quality carbohydrates.**
 1) size 2) weight 3) illness 4) blood pressure

Part B: Cloze Test

Directions: Questions 13-17 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

The modern age is an age of electricity. People are so used to electric lights, radio, televisions, and telephones that it is hard to (88) ----- what life would be like wi them. When there is a power failure, people are badly affected. Cars may be stuck in heavy traffic because there are no traffic lights (89) -----, and food goes bad in silent refrigerators.

Yet, people began to understand how electricity works (90) ----- two centuries ago. Nature has apparently been experimenting in this field (91) ----- millions of years. Scientists are discovering more and more that the living world may (92) ----- a lot of interesting information about electricity that could benefit humanity.

- ۸۸- 1) save 2) remind 3) compare 4) imagin

۸۹-

- 1) guide 2) arei guiding 3) to guide 4) they guide

۹۰-

- 1) only more than a little 2) more than a little only
3) for more than only a little 4) only a little more than

۹۱-

- 1) since 2) from 3) for 4) in

۹۲-

- 1) hole 2) learn 3) surround 4) consume

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

PASSAGE 1:

In the early 1990s, many villages turned to solar power in parts of Africa where life was hard because of the absence of electricity. Perhaps the greatest project of this nature, and one that is often mentioned, is a Zimbabwean project supported by UNDP through the Global Environment Facility (GEF). The plan, jointly funded by GEF (\$7m) and Zimbabwe (\$400,000), made use of some 9,000 solar power systems throughout the country to improve living standards, but also to decrease land degradation and pollution.

Shamva, 70 kilometers from Zimbabwe's capital, Harare, is now one of the best solar-village models in the country. Fifty-two commercial farming families share systems; there is one system for every two houses. Each family has two lamps and a connection for a radio or small television set. The new lighting systems have improved the quality of life for the community. They have increased study hours for schoolchildren, reduced rural-to-urban migration in the area, and upgraded health standards by electrifying a local health center.

۹۳-

What is the best title for the passage?

- 1) Shamva's Farmers Share Solar Power Systems
2) Zimbabwean Development Program
3) Future of Solar Power in Africa
4) New Ways to Produce Energy

۹۴-

According to the passage, the Zimbabwean project -----

- 1) has been successful in one particular village
2) has been financially supported by the Zimbabwean government only
3) has influenced the living standards of some rural people in Zimbabwe
4) has a long way to go before its effects can be actually observed in people's life

۹۵-

Which of the following is TRUE about Shamva?

- 1) It did not use to have a local health center.
2) It is the closest village to Zimbabwe's capital.
3) It is located in an area where access to electricity is very difficult.
4) It is equipped with some solar systems shared by the families living there.

۹۶- **What does the word “They” in paragraph 2 refer to?**

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1) lamps | 2) lighting systems |
| 3) people in Shamva | 4) radio and television sets |

PASSAGE 2:

Culture shock is a term used to describe the process a person experiences when living outside his or her culture for a long period of time. Culture shock is a reality to many international students. When moving to a new culture, international students must deal with a language that may be unfamiliar, incomprehensible customs and values, and cultural expectations the students may not be fully aware of. As a result, the students may go through emotional extremes ranging from excitement with the new culture to depression. I, like most foreign students, had to face the harsh reality of culture shock as I pursued my college career. But it wasn't an easy process. There's no magic pill or vaccine. To be successful, international students should become familiar with the process of culture shock, a process that became my way of feeling at ease with French culture.

۹۷- **According to the passage, culture shock is experienced**

- 1) by almost all international students
- 2) by students not familiar with their own culture.
- 3) specially when foreign students do not know the language of the foreign country
- 4) because students who start college are not old enough to take care of themselves alone

۹۸- **Which of the following statements is TRUE about the author of this passage?**

- 1) He did not have the problem of culture shock.
- 2) It took him a long time to adapt himself to his native culture.
- 3) He spent at least part of his education far from his homeland.
- 4) He went to France in order to find a job to pay his education fees.

۹۹- **According to the passage, an effect of culture shock is**

- 1) poor language ability
- 2) excitement with the new culture
- 3) unfamiliar cultural expectations
- 4) incomprehensible customs and values

۱۰۰- **The author's purpose of saying, “There's no magic pill or vaccine”, is to emphasize the fact that**

- 1) getting over culture shock is not easy and takes time and effort
- 2) even doctors cannot help the students who suffer from culture shock
- 3) medical doctors have not yet found a way to help those who are culturally shocked
- 4) becoming successful in a foreign country becomes a reality only if foreigners work hard

زمین شناسی زمان پیشنهادی : ۲۰ دقیقه / تعداد : ۲۵

۱۰۱- در کدام گزیننه، به نظریه خورشید مرکزی کوپرنیک، ایراد وارد است؟

(۱) شکل مدار گردش سیارات

(۲) در نظر نگرفتن حرکت چرخشی سیارات

(۳) همراهی ماه و زمین در گردش انتقالی به دور خورشید

(۴) ظاهری بودن حرکت روزانه خورشید از چشم ناظر زمینی

۱۰۲- در کدام منطقه، همیشه سایه اجسام عمود بر زمین، به سمت جنوب قرار می گیرد؟

(۱) استوا تا $23/5$ درجه جنوبی

(۲) صفر تا حدود 90 درجه جنوبی

(۳) $23/5$ تا حدود 90 درجه جنوبی

(۴) $23/5$ درجه شمالی تا $23/5$ درجه جنوبی

۱۰۳- اگر یک واحد نجومی را برابر با $10^8 \text{ km} \times 1/5$ فرض کنیم، نور فاصله متوسط زمین تا خورشید را در کدام زمان طی می کند؟

(۱) $20''$ $1'$

(۲) $3''$ $1'$

(۳) $20''$ $480'$

(۴) $0''$ $500'$

۱۰۴- در کدام زمان، سنگ های کره زمین شروع به دگرگون شدگی کرده اند؟

(۱) پس از تشکیل سنگ کره

(۲) برخورد ورقه های سنگ کره به هم

(۳) جدا شدن ورقه های سنگ کره از هم

(۴) فوران اولین آتشفشان ها بر روی زمین

۱۰۵- کدام شرایط، برای تشکیل ورقه های بسیار بزرگ مسکوویت لازم است؟

(۱) مذاب حاوی آب و مواد فرآر در حد فاصل دو لایه رسوبی تزریق شده باشد.

(۲) مذاب تشکیل شده را، مقدار متناهی سیلیکات آلومینیوم و پتاسیم همراهی کند.

(۳) مذاب باقیمانده پس از تبلور بخش اعظم ماگما، آب و مواد فرآر فراوان داشته باشد.

(۴) آبهای بسیار داغ حاوی یون های فلزی در بین شکاف های سنگ ها تزریق شده باشد.

۱۰۶- عامل اصلی در تشکیل ذخایر پلاستی طلا، کدام است؟

(۱) گرما

(۲) تبلور

(۳) چگالی

(۴) مواد فرآر

۱۰۷- در فرایندهای زغال شدگی از تورب تا آنتراسیت، کدام مورد، سبب افزایش درصد کربن در زغالهای مرغوب می شود؟

(۱) گرمای زیاد در زمان طولانی

(۲) فشرده شدن مواد آلی در سنگ

(۳) خروج تدریجی آب و مواد فرآر

(۴) افزوده شدن کربن خالص جدید به مواد آلی

۱۰۸- اطلاعات زیر از آب چهار چاه به دست آمده است. سختی کل آب کدام چاه از بقیه بیشتر است؟

یون منیزیم (میلی گرم در لیتر)	یون کلسیم (میلی گرم در لیتر)	مقدار یونها چاه
۸۰	۴۰	A
۶۰	۶۰	B
۶۰	۷۰	C
۵۰	۸۰	D

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۱۰۹- آبدهی قناتی در هر دقیقه ۱۸۰۰ لیتر است. اگر عمق و عرض آب در دهانه قنات به ترتیب ۴۰ و ۵۰ سانتی متر باشد، آب با

سرعت چند متر بر ثانیه از دهانه قنات خارج می شود؟

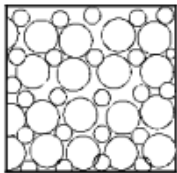
۰/۹ (۴)

۰/۶۶ (۳)

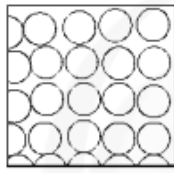
۰/۲ (۲)

۰/۱۵ (۱)

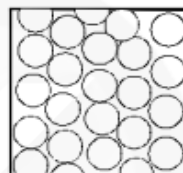
۱۱۰- در لایه ای با کدام نوع تخلخل، آبخوانی با توانایی آبدهی کمتر تشکیل می شود؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۱۱- میزان انرژی رواناب ها به کدام عوامل بستگی دارد؟

(۱) سرعت، حجم، چگالی

(۲) عمق جریان، استحکام بستر، شیب بستر

(۳) شدت، مدت و نوع بارندگی در محل

(۴) شیب زمین، پوشش گیاهی، میزان مواد معلق

۱۱۲- کدام سنگ های رسوبی، استحکام لازم برای تکیه گاه سازه های بزرگ را دارند؟

(۱) سنگ آهک و گچ ضخیم لایه فاقد حفره های انحلالی

(۲) ماسه سنگ، سنگ آهک ضخیم لایه فاقد حفره های انحلالی

(۳) ماسه سنگ های ضخیم لایه فاقد حفره های انحلالی، سنگ گچ متراکم

(۴) کنگلومرایی که قطعات آن از کوارتزیت، گابرو و ماسه سنگ تشکیل شده باشند.

۱۱۳- در برش عرضی از یک جاده مهندسی ساز، به ترتیب از عمق به سطح، کدام بخشها قابل مشاهده هستند؟

(۱) اساس، بالاست، ماسه، قیر

(۲) سنگ ریز، شن، ماسه، قیر

(۳) زیراساس، اساس، آستر، رویه

(۴) بالاست، زیراساس، اساس، رویه

۱۱۴- برای یافتن فاصله بین ایستگاه لرزه نگاری و مرکز سطحی زمین لرزه، اندازه گیری کدام یک الزامی است؟

(۱) محل تلاقی سه دایره رسم شده به مرکزیت سه ایستگاه لرزه نگاری

(۲) زمان رسیدن امواج به ۱۰۰ کیلومتری کانون زمین لرزه

(۳) اندازه گیری اختلاف سرعت امواج P و S زلزله

(۴) فاصله زمانی بین موج P و S

۱۱۵- کدام مجموعه عناصر جزئی، گاهی در بدن به عنوان عناصر اساسی و مورد نیاز و گاهی به عنوان عناصر سمی محسوب می‌شوند؟

- (۱) مس، طلا، روی، سرب، کادمیم
 (۲) تیتانیوم، منگنز، فسفر، آلومینیم، سدیم
 (۳) طلا، مس، نقره، پتاسیم، منیزیم
 (۴) سرب، منیزیم، تیتانیوم، سیلیسیم، کادمیم

۱۱۶- نقشه‌های زمین‌شناسی که احتمال خطر بیماری‌های خاص زمین‌زاد در آنها مشخص شده با کمک کارشناسان کدام شاخه زمین‌شناسی تهیه می‌شود؟

- (۱) پترولوژی
 (۲) ژئوشیمی
 (۳) زمین‌شناسی پزشکی
 (۴) زمین‌شناسی زیست‌محیطی

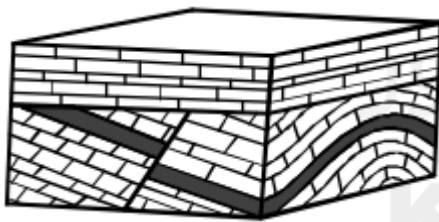
۱۱۷- کدام مورد، یکی از اثرات نامطلوب توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها است؟

- (۱) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای زمین
 (۲) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای خورشید
 (۳) بالا رفتن دما به علت بازتاب انرژی خورشید توسط ذرات جامد معلق
 (۴) بالا رفتن دما به علت جذب بیشتر ذرات جامد نسبت به ذرات گازی اتمسفر
 ۱۱۸- زمین‌شناسان، علت افزایش میزان گاز رادون، قبل از وقوع زلزله در آبهای زیرزمینی یک منطقه را،

حاصل کدام مورد می‌دانند؟

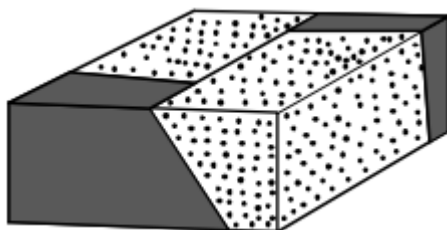
- (۱) فعال شدن آتشفشان‌های منطقه
 (۲) بالا آمدن ناگهانی آب‌های زیرزمینی
 (۳) تغییر شکل حاصل از تنش سنگ‌ها
 (۴) تبخیر مواد بر اثر گرمای حاصل از اصطکاک سنگ‌ها

۱۱۹- نوع تنش‌های تأثیرگذار اصلی برای تشکیل شکل زیر، به ترتیب از قدیم به جدید کدام‌اند؟



- (۱) فشاری، برشی
 (۲) فشاری، کششی
 (۳) کششی، فشاری
 (۴) فشاری، فشاری

۱۲۰- نوع گسل در شکل زیر، کدام است؟



- (۱) مایل
 (۲) عادی
 (۳) معکوس
 (۴) امتداد لغز

-۱۲۱

کدام عبارت، نشان دهنده سن نسبی است؟

(۱) دایناسورها، ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفتند.

(۲) پستانداران بعد از خزندگان بر روی زمین ظاهر شدند.

(۳) در ژوراسیک ضخامت آهک ها بیشتر از ماسه سنگ است.

(۴) در تریاس به طور نسبی، دمای هوا گرم تر از پیش بوده است.

-۱۲۲

برای تشکیل سنگ های آذر آواری سبز البرز کدام شرایط وجود داشته است؟

(۱) ورود جریان های گدازه سبز رنگ آتشفشان ها به دریاهای کم عمق

(۲) دریایی کم عمق، فعالیت آتشفشان های زیر دریایی با خاکستر فراوان

(۳) فعالیت آتشفشان های زیر دریایی، دریایی عمیق با جانداران فتوسنتز کننده

(۴) فعالیت آتشفشان دماوند و وارد شدن مواد خروجی آن به رودهایی که وارد دریا شده اند.

-۱۲۳

بیشترین فعالیت آتشفشانی دوره کواترنری ایران در کدام امتداد انجام گرفته است؟

(۱) دماوند- تفتان

(۲) سیلان- دماوند

(۳) بزمان- دماوند

(۴) سهند- بزمان

-۱۲۴

دشتهای پهناور، خشک و کم آب از ویژگی های کدام پهنه زمین ساختی ایران است؟

(۱) کپه داغ

(۲) ایران مرکزی

(۳) سواحل خلیج فارس

(۴) شرق و جنوب شرق

-۱۲۵

امتداد کدام گسل با بقیه متفاوت است؟

(۱) درونه

(۲) نایبند

(۳) کازرون

(۴) سیزواران

ریاضی زمان پیشنهادی : ۴۷ دقیقه / تعداد : ۳۰ تست

-۱۲۶

اگر $\frac{3\pi}{2} < x < \pi$ باشد، حاصل $(2 \sin^2 x - \sin^2 x) \sqrt{1 + \tan^2 x}$ کدام است؟(۱) $\sin x$ (۲) $\cos x$ (۳) $-\sin x$ (۴) $-\cos x$

-۱۲۷

سرعت یک قایق موتوری، در آب راکد ۱۰۰ متر در دقیقه است. این قایق فاصله ۱۲۰۰ متری در رودخانه را رفته و برگشته است. اختلاف زمان رفت و برگشت ۵ دقیقه است. سرعت آب رودخانه چند متر در دقیقه است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۵

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

-۱۲۸

مجموعه جواب نامعادله $3 < \frac{2x-3}{x+1} < 1$ به کدام صورت است؟(۱) $R - [-6, 4]$ (۲) $R - [-4, 6]$ (۳) $x > 4$ (۴) $x < -6$

-۱۲۹

گل فروشی از ۸ نوع گل مختلف، به چند طریق، می تواند دسته گل های متمایز درست کند، به طوری که در هر دسته

۴ یا ۵ یا ۶ شاخه مختلف، موجود باشد؟

(۱) ۱۲۶

(۲) ۱۴۰

(۳) ۱۵۴

(۴) ۱۶۸

۱۳۰- اگر $2 = \sqrt{2a^2 + 2a} + 3a$ باشد، عدد $\frac{a+1}{a}$ کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) $2/5$ (۳) $3/5$ (۴) $4/5$

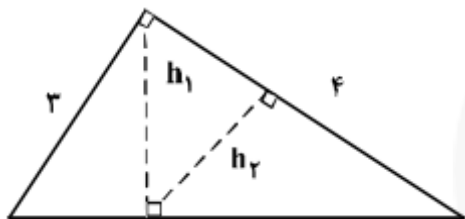
۱۳۱- در یک دوزنقه، پاره خطی که وسط های دو ساق را به هم وصل کند، مساحت آن را به نسبت های ۱ و ۲ تقسیم می کند. نسبت قاعده های آن دوزنقه کدام است؟

- (۱) $1/6$ (۲) $1/5$ (۳) $1/4$ (۴) $2/5$

۱۳۲- در مثلث قائم الزویه ABC ، اضلاع قائم $AB = 3\sqrt{5}$ و $AC = 6$ ارتفاع AH و میانه AM رسم شده است. مساحت مثلث ABC ، چند برابر مساحت مثلث AMH است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

۱۳۳- در شکل زیر، h_1 و h_2 ارتفاع های دو مثلث قائم الزویه هستند. نسبت $\frac{h_2}{h_1}$ کدام است؟

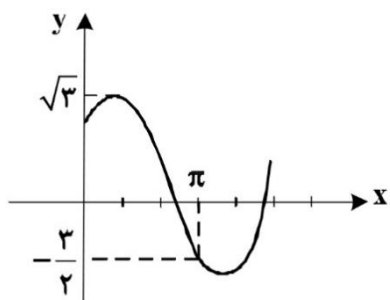


- (۱) $3/5$ (۲) $4/5$ (۳) $2/3$ (۴) $3/4$

۱۳۴- حاصل عبارت $\sin(\frac{17\pi}{3})\cos(\frac{-17\pi}{6}) + \tan(\frac{19\pi}{4})\sin(\frac{-11\pi}{6})$ کدام است؟

- (۱) $-1/4$ (۲) $-1/2$ (۳) $1/4$ (۴) $1/2$

۱۳۵- شکل رو به رو، قسمتی از نمودار تابع $y = a + b\sin(x + \frac{\pi}{3})$ است. b کدام است؟

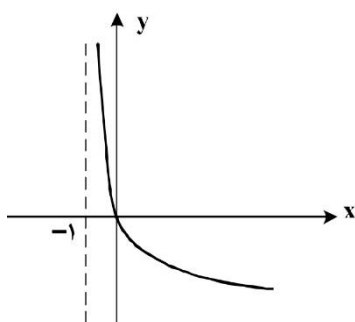


- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) ۲

۱۳۶- اگر $(\frac{125}{8})^{x^2} = (\frac{5}{4})^{2x-1}$ باشد، $\log_8(9x+1)$ کدام است؟

- (۱) $2/3$ (۲) $3/4$ (۳) $4/3$ (۴) $3/2$

۱۳۷- شکل رو به رو، نمودار تابع $y = \log_r U(x)$ است. $U(x)$ کدام است؟



- (۱) $x+1$ (۲) $(x+1)^2$ (۳) $x-1$ (۴) $1-x$

۱۳۸- به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{8+x^2}{|x+2|} & ; x \neq -2 \\ a & ; x = -2 \end{cases}$ در نقطه $x = -2$ فقط از چپ پیوسته است؟

- (۱) -۱۲ (۲) -۶ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۱۳۹- احتمال موفقیت فردی، در آزمون اول $\frac{7}{10}$ و در آزمون دوم $\frac{6}{10}$ است. اگر این فرد در آزمون اول موفق شود، احتمال

موفقیت وی در آزمون دوم $\frac{8}{10}$ است. با کدام احتمال، لااقل در یکی از این دو آزمون، موفق می شود؟

- (۱) $\frac{74}{10}$ (۲) $\frac{76}{10}$ (۳) $\frac{82}{10}$ (۴) $\frac{84}{10}$

۱۴۰- در یک کارگاه، دو گروه مشغول کار هستند. میانگین نمرات مسئولیت پذیری و واریانس در گروه اول به ترتیب 80 و

25 و در گروه دوم 72 و 16 می باشد. کدام گروه بهتر است؟

(۱) گروه اول (۲) گروه دوم

(۳) یکسان (۴) اظهار نظر نمی توان کرد.

۱۴۱- تابع با ضابطه $f(x) = |x+2| + |x-1|$ در کدام بازه اکیداً نزولی است؟

- (۱) $(-\infty, -2)$ (۲) $(-\infty, 1)$ (۳) $(-2, 1)$ (۴) $(1, +\infty)$

۱۴۲- مجموع جواب های معادله مثلثاتی $1 = \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) \sin x$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5\pi}{2}$ (۲) 3π (۳) 4π (۴) 5π

۱۴۳- حد عبارت $\frac{x^2 + 10x + 16}{12 + 6\sqrt{x}}$ وقتی $x \rightarrow -8$ کدام است؟

- (۱) -۲۴ (۲) -۱۸ (۳) -۱۲ (۴) -۶

۱۴۴- در مورد تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + |x|}$ کدام بیان، درست است؟

(۱) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$ (۲) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$

(۳) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ (۴) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$

۱۴۵- اگر $f(x) = 2x + \sqrt{4x^2 + x}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{4}$ (۴) صفر

۱۴۶- در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1 + \sqrt{x}}{5 - 2x}$ حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - f(4)}{x - 4}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{7}{12}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۱۴۷- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & ; x \geq 2 \\ -x^2 + ax + b & ; x < 2 \end{cases}$ روی مجموعه اعداد حقیقی مشتق پذیر است. b کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۴۸- اگر $g(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ و $(fog)'(2) = 6$ باشد، $f'(5)$ کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۴۹- در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{x}$ اختلاف آهنگ تغییر لحظه ای در $x = 2$ از آهنگ تغییر متوسط در بازه $[1, 4]$ ،

کدام است؟

- (۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۵ (۳) ۰/۴۵ (۴) ۰/۷۵

۱۵۰- در تابع با ضابطه $f(x) = x|x-4|$ فاصله دو نقطه ماکسیمم نسبی و می نیمم نسبی آن، کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $3\sqrt{2}$ (۴) $2\sqrt{5}$

۱۵۱- بیشترین مساحت مستطیلی که دو ضلع آن بر روی محورهای مختصات و رأس چهارم آن، بر روی منحنی به معادله

$$y = \sqrt{12-x}$$

در ناحیه اول واقع شود، کدام است؟

- (۱) $8\sqrt{2}$ (۲) $8\sqrt{3}$ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۱۵۲- در یک بیضی به کانون های $(-1, 2)$ و $(7, 2)$ اندازه قطر کوچک ۶ واحد است. خروج از مرکز این بیضی، کدام است؟

- (۱) ۰/۶ (۲) ۰/۶۴ (۳) ۰/۷۵ (۴) ۰/۸

۱۵۳- در الگوی زیر، تعداد نقطه ها، در شکل نهم، کدام است؟



۱۵۴- اگر $f(x) = x^2 - 2x - 3$; $x \geq 1$ باشد، نمودارهای دو تابع f^{-1} و $g(x) = \frac{x-9}{2}$ با کدام طول، متقاطع هستند؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۱۸ (۴) ۲۱

۱۵۵- در جعبه ای ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه است. ابتدا یک مهره را بدون رویت خارج می کنیم، سپس از بین بقیه مهره

ها، ۲ مهره بیرون می کشیم. با کدام احتمال هر دو مهره اخیر، سفید است؟

- (۱) $\frac{1}{11}$ (۲) $\frac{2}{11}$ (۳) $\frac{4}{11}$ (۴) $\frac{5}{22}$

زیست شناسی زمان پیشنهادی: ۳۶ دقیقه / تعداد: ۵۰

۱۵۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«یکی از شرایط گیاه است.»

- (۱) افزایش خروج قطعات آب از انتها یا لبه برگها، افزایش مقدار فشار ریشه ای
- (۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش ناشی از سطح بخش های هوایی
- (۳) باز شدن روزنه های هوایی، جذب آب به دنبال انباشت مواد محلول در یاخته های نگهبان روزنه های
- (۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته های نگهبان روزنه های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

۱۵۷- سامانه دفعی در زنبور برخلاف سامانه دفعی در کرم خاکی چه مشخصه ای دارد؟

- (۱) به روده تخلیه می شود.
- (۲) در دو انتها باز است.
- (۳) در بخش از طول با شبکه مویرگی ارتباط دارد.
- (۴) نزدیک به انتها به صورت مثانه درآمده است.

۱۵۸- کدام مورد، درباره سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کره چشم انسان می شود، صحیح است؟

- (۱) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می کند.
- (۲) در مجاورت داخلی ترین لایه کره چشم منشعب می شود.
- (۳) انشعابات آن در مجاورت مایعی غیرشفاف و ژله ای قرار دارد.
- (۴) انشعابات انتهایی آن به پرده شفاف جلوی چشم وارد می شود.

۱۵۹- امروزه پژوهشگران می کوشند تا از نوعی رفتار جهت حفظ گونه های جانورانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند، استفاده کنند. کدام عبارت، درباره این رفتار صحیح است؟

- (۱) همانند رفتار شرطی شدن فعال، فقط تحت تأثیر پاداش آموخته می شود.
- (۲) همانند رفتار حل مسئله، حاصل برهم کنش ژن ها و اثرهای محیطی است.
- (۳) برخلاف رفتار نقش پذیری، براساس تجارب گذشته و موقعیت جدید برنامه ریزی می گردد.
- (۴) برخلاف رفتار شرطی شدن کلاسیک، انجام آن نیازمند یک محرک شرطی یا محرک طبیعی است.

۱۶۰- کدام گزینه، در مورد رانش دگره ای نادرست است؟

- (۱) در اثر حوادث طبیعی رخ می دهد.
- (۲) باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل می شود.
- (۳) در جمعیت هایی با اندازه کوچکتر تأثیر بیشتری دارد.
- (۴) باعث سازگاری دگره (الل) های باقی مانده جمعیت با محیط می شود.

۱۶۱- در هر یاخته غده سپردیس (تیروئید) انسان، به منظور تغییر محصول نهایی قند کافت (گلیکولیز) و ورود آن به چرخه

کربس لازم است تا این محصول ابتدا

- (۱) در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 تولید کند.
- (۲) در درون راکیزه (میتوکندری)، به کوآنزیم A متصل شود.
- (۳) در ماده زمینه میان یاخته (سیتوپلاسم) $NADH$ بسازد.
- (۴) در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری)، ATP تولید نماید.

۱۶۲-

کدام عبارت، در ارتباط با گیاهان صحیح است؟

- (۱) ضخامت دیواره در یاخته های آوند لان دار یکنواخت است.
- (۲) در دیواره عرضی یاخته های آوند مارپیچی، صفحه آبکشی وجود دارد.
- (۳) میان یاخته (سیتوپلاسم) یاخته های آوند حلقوی از بین رفته است.
- (۴) یاخته های آوند نردبانی، در جابه جا نمودن شیروه پرورده نقش اصلی را دارند.

۱۶۳-

کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان که در تشریح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟

- (۱) دارای شبکه مویرگی ترشح کننده مایع مغزی- نخاعی است.
- (۲) یکی از اجزای سامانه کناره ای (لیمبیک) محسوب می شود.
- (۳) در مجاورت مرکز انعکاس های عطسه و سرفه قرار دارد.
- (۴) حاوی برجستگی های چهارگانه مغزی است.

۱۶۴-

چند مورد می تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA) ی باکتری اشرشیا کلای باشد؟

الف) تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه کننده لاکتوز

ب) عدم اتصال مهار کننده به بخشی از ژن

ج) عدم اتصال لاکتوز به نوعی پروتئین

د) افزایش فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی مرز)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۵-

کدام عبارت، در ارتباط با ساختار انسولین، درست است؟

- (۱) بخشی از زنجیره C در ساختار انسولین فعال به کار رفته است.
- (۲) پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B فقط در پیش انسولین وجود دارد.
- (۳) زنجیره B نسبت به زنجیره A، به انتهای آمینی پیش انسولین نزدیک تر است.
- (۴) در انسولین فعال، بخشی از زنجیره A و B پیش انسولین حذف گردیده است.

۱۶۶-

سامانه گردشی مضاعف برای نخستین بار در گروهی از جانوران شکل گرفت. کدام ویژگی، درباره این گروه از جانوران

نادرست است؟

- (۱) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش های آنها وارد می شود.
- (۲) لاروی آنها دارای آبشش های خارجی بیرون زده از سطح بدن است.
- (۳) در شرایطی، باز جذب آب از مثانه آنها به خون افزایش می یابد.
- (۴) بیشتر تبادلات گازی آنها، از طریق پوست انجام می گیرد.

۱۶۷-

چند مورد در ارتباط با کلیه های یک فرد سالم صحیح است؟

- الف) در پی حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار وارد شده به مثانه کاسته می شود.
- ب) سرخرگ آوران در اطراف بخش های مختلف گردیزه (نفرون) منشعب می شود.
- ج) نوعی ترشح درون ریز به طور حتم بر دومین مرحله ساخت ادرار تأثیرگذار است.
- د) به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون) فرایند باز جذب آغاز می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۸-

کدام عبارت، در مورد ساقه یک گیاه علفی دولپه ای صادق است؟

- (۱) مرز بین پوست و استوانه آوندی غیر مشخص است.
- (۲) دسته های آوندی بر روی دواير متحد المركز قرار گرفته اند.
- (۳) تعداد دسته های آوندی در سمت خارج بیش از سمت داخل است.
- (۴) مغز که بخشی از سامانه بافت زمینه ای است، به وضوح دیده می شود.

۱۶۹- به طور معمول در گوش انسان، با ارتعاش دریچه بیضی، ابتدا کدام اتفاق رخ می دهد؟

- (۱) استخوان چکشی شروع به لرزش می کند.
- (۲) مایع درون بخش حلزونی به لرزش در می آید.
- (۳) کانال های یونسی غشای یاخته های عصبی باز می شوند.
- (۴) مژک های یاخته های درون بخش دهلیزی خم می شوند.

۱۷۰- کدام عبارت، در ارتباط با شبکه های یاخته های عصبی دستگاه عصبی روده ای لوله گوارش انسان درست است؟

- (۱) فقط در لایه ماهیچه ای دیواره روده نفوذ می کند.
- (۲) فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می نماید.
- (۳) می تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
- (۴) به ندرت تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می گیرد.

۱۷۱- در انسان، به منظور ورود مولکول های گلوکز به یاخته های پوششی پرز روده، چند مورد زیر ضروری است؟

الف) حضور مولکول های ویژه پروتئینی در غشای یاخته

ب) فعالیت پروتئین انتقال دهنده سدیم - پتاسیم

ج) انرژی حاصل از شیب غلظت سدیم

د) تشکیل کیسه های غشایی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۲- با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه های جانبی گیاه افزایش و مقدار نوع

دیگری هورمون در این جوانه ها کاهش خواهد یافت. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به

ترتیب کدام است؟

- (۱) ریزش برگ با تشکیل لایه جدا کننده - تحریک ریشه زایی
- (۲) تأخیر در پیر شدن اندام های هوایی - رشد طولی یاخته ها
- (۳) تحریک تقسیم یاخته ای - بستن روزنه های هوایی در شرایط خشکی
- (۴) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی - ایجاد یاخته های جدید

۱۷۳- در انسان، همه یاخته‌هایی که در طی مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده‌اند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

- ۱) داشتن فام تن (کروموزوم)های همتا- تعداد فامینک (کروماتید)های هسته
- ۲) مقدار دنا (DNA)ی هسته- تعداد فام تن (کروموزوم)های هسته
- ۳) تعداد سانترومرهای موجود در هسته- محل به وجود آمدن
- ۴) تعداد میانک (سانتریول)ها- عدد کروموزومی

۱۷۴- کدام عبارت، درباره اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، صحیح است؟

- ۱) در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند دخالت دارد.
- ۲) با تغییر یک آمینو اسید، ساختار و عملکرد آن می‌تواند به شدت تغییر یابد.
- ۳) هریک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیر واحد تاخوردده است.
- ۴) با دارا بودن رنگ دانه‌های فراوان، توانایی ذخیره انواعی از گازهای تنفسی را دارد.

۱۷۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در ساختاری که به ذخیره غذا کمک می‌کند و به

جانور امکان می‌دهد تا با دفعات کمتر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تأمین کند،»

- ۱) ملخ- در بالای غدد ترشح‌کننده آمیلاز قرار دارد.
- ۲) گوسفند- تا حدود زیادی به آب‌گیری مواد غذایی می‌پردازد.
- ۳) کرم خاکی- دندان‌هایی برای خرد کردن بیشتر مواد غذایی دارد.
- ۴) پرنده دانه‌خوار- مواد غذایی را ابتدا به پخش عقبی معده وارد می‌نماید.

۱۷۶- به طور معمول، باتوجه به محل تشکیل زامه (اسپرم)ها و مراحل زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) در یک فرد بالغ، کدام عبارت

درست است؟

- ۱) یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) به یکدیگر متصل هستند.
- ۲) یاخته‌های زام یاختک (اسپرماتید) همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) هسته فشرده‌ای دارند.
- ۳) یاخته‌های زامه (اسپرم) برخلاف یاخته‌های زام یاختک (اسپرماتید) ابتدا توانایی حرکت و جابه‌جا شدن را دارند.
- ۴) یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه برخلاف زام یاخته (اسپرماتوسیت) اولیه، فام تن (کروموزوم)های تک کروماتیدی دارند.

۱۷۷- در انسان، کدام مورد، درباره لایه‌ای از ساختار بافتی، دیواره‌ای که در تماس با لایه مخاط قرار دارد، صادق نیست؟

- ۱) تعدادی غدد ترش‌چی دارد.
- ۲) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.
- ۳) به لایه غضروفی- ماهیچه‌ای چسبیده است.
- ۴) یاخته‌های استوانه‌ای مؤک دار دارد.

۱۷۸- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در جنین انسان، همه یاخته‌های خونی از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان به وجود می‌آیند.
- ۲) در یک فرد بالغ pH خون می‌تواند توسط پروتئینی حاوی چهار رشته پلی‌پپتیدی تنظیم شود.
- ۳) در یک فرد بالغ، یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌تواند منشأ انواع مختلف یاخته‌های خونی باشد.
- ۴) در جنین انسان، یک نوع یاخته بنیادی میتواند در تولید یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای سهمیم باشد.

۱۷۹-

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشای یاخته، متصل وجود دارد.»

(۱) است، فقط پروتئین های هیستونی همراه با دنا (DNA) ی آنها

(۲) نیست، فقط یک جایگاه آغاز همانند سازی در دنا (DNA) ی آنها

(۳) نیست، در دو انتهای هر یک از رشته های این عامل، ترکیباتی متفاوت

(۴) است، در ساختار هر واحد تکرار شونده دنا (DNA) ی آنها، فسفودی استری

۱۸۰-

کدام عبارت، درباره نوعی یاخته خونی که هسته دو قسمتی روی هم افتاده و میان یاخته ای (سیتوپلاسمی) با دانه ای تیره دارد، درست است؟

(۱) می تواند پس از شناسایی آنتی ژن به سرعت تکثیر شود.

(۲) می تواند پس از تغییر، به نوعی درشت خوار تبدیل شود.

(۳) در مواردی باعث می شود تا دستگاه ایمنی به مواد بی خطر واکنش نشان دهد.

(۴) در مواردی، به کمک نوعی بسپار (پلیمر) خود، مرگ برنامه ریزی شده ای را به راه می اندازد.

۱۸۱-

باتوجه به این که صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است و هر جایگاه دو دگره (الل) دارد و دگره های بارز، رنگ قرمز و دگره های نهفته، رنگ سفید را به وجود می آورند و رخ نمود (فنونتیپ) های دو آستانه طیف که قرمز و سفید هستند به ترتیب ژن نمود (ژنوتیپ) های $AABbCC$ و $aabbcc$ را دارند، بنابراین ذرت هایی که از آمیزش دو ذرت باژن نمود (ژنوتیپ) های $AaBbCc$ و $aaBBCC$ به وجود می آیند، از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟

 $AABbCC$ (۴) $AaBbCc$ (۳) $AABbCc$ (۲) $aaBbCC$ (۱)

۱۸۲-

کدام مورد، ویژگی مشترک همه جاندارانی است که بخش عمده فتوسنتز را انجام می دهند و در محیط های متفاوت خشکی و آبی زندگی می کنند؟

(۱) آنزیم رنابسپار (RNA پلیمراز) در طی بیش از سه مرحله، عمل رونویسی را به انجام می رساند.

(۲) عواملی می توانند با عبور از طریق غشاهای درون یاخته ای، رونویسی ژن ها را تحت تأثیر قرار دهند.

(۳) رنابسپاراز (RNA پلی مرز) می تواند به تنهایی نوعی توالی نوکلئوتیدی ویژه شروع رونویسی را شناسایی کند.

(۴) پروتئین ها می توانند به طور هم زمان و پشت سر هم توسط مجموعه ای از رناتن (ریبوزوم) ها ساخته شوند.

۱۸۳-

کدام مورد، درباره هر تار ماهیچه اسکلتی بدن انسان صحیح است؟

(۱) بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می آورد.

(۲) از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.

(۳) بیشتر انرژی لازم برای انقباض آن از کراتین فسفات به دست می آید.

(۴) مقدار زیادی میوگلوبین دارد و انرژی خود را به کندی از دست می دهد.

۱۸۴-

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در انسان، پیام های بینایی که شبکیه چشم راست را ترک می کنند، می شوند.»

- (۱) همه- به نهنج (تالاموس) همان سمت وارد
- (۲) همه- به مرکز پردازش کننده سمت مقابل فرستاده
- (۳) بخشی از- قبل از رسیدن به نهنج (تالاموس) متقاطع
- (۴) بخشی از- ابتدا به لوب پس سری نیمکره همان سمت فرستاده

۱۸۵-

همه یاخته های تک لاد (هاپلوئید)ی موجود در یک گیاه دو جنسی چه مشخصه ای دارند؟

- (۱) پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می ماند.
- (۲) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می شوند.
- (۳) در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می دهند.
- (۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته های دولادی (دیپلوئیدی) احاطه می شوند.

۱۸۶-

کدام عبارت، در ارتباط با هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) نادرست است؟

- (۱) رناتن (ریبوزوم) ها، می توانند رنا (RNA) های در حال رونویسی را ترجمه نمایند.
- (۲) اولین آمینواسید در انتهای آمینی پلی پپتیدهای تازه ساخته شده، متیونین است.
- (۳) در یک مولکول دنا (DNA)، رشته مورد رونویسی برای دو ژن می تواند، متفاوت باشد.
- (۴) رنا (RNA) های پیک، ممکن است در حین رونویسی و یا پس از آن دستخوش تغییراتی گردند.

۱۸۷-

چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- (الف) در همه میوه های حقیقی، میوه از رشد تخمدان ایجاد شده است.
- (ب) در همه میوه های کاذب، میوه از رشد نهنج به وجود آمده است.
- (ج) بعضی میوه های بدون دانه، از لقاح یاخته تخم زا و زامه (اسپرم) به وجود آمده اند.
- (د) در بعضی میوه های دانه دار، فضای تخمدان با دیواره برچه ها به طور کامل تقسیم شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۸-

با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی سفید (WW) بر روی کلاله گل میمونی صورتی (RW)، کدام رخ نمود (فنوتیپ)

برای رویان و کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای درون دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

(۱) صورتی- WWR (۲) صورتی- RRR (۳) سفید- WRR (۴) سفید- WWW

۱۸۹-

کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) همه یاخته های دندریتی، همواره در درون خود فعالیت می کنند.
- (۲) همه یاخته های سرطانی، توسط سومین خط دفاعی نابود می شوند.
- (۳) همه عوامل بیماری زا، با بیگانه خواری گویچه های سفید از بین می روند.
- (۴) همه یاخته های قادر به ترشح اینترفرون II، می توانند از خون خارج شوند.

۱۹۰-

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیاکلاهی و به دنبال اتصال فعال کننده به.....»

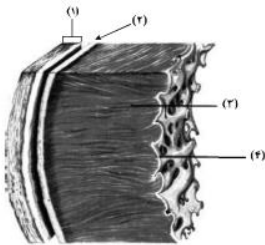
- (۱) راه انداز، عوامل رونویسی بر روی توالی افزایشده قرار می گیرند.
 - (۲) مالتوز، مهار کننده تغییر شکل می دهد و از اپراتور جدا می گردد.
 - (۳) رنابسپاراز (RNA پلی مرز)، زن های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می شوند.
 - (۴) توالی خاصی از دنا (DNA) اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می گیرد.
- ۱۹۱- در گیاهانی که روزنه ها به طور معمول، به هنگام شب باز می شوند، گیاهان C4 ، به انجام می رسد.

(۱) همانند- واکنش های چرخه کالوین به هنگام روز

(۲) برخلاف- دو مرحله تثبیت کربن (CO₂) در هنگام شب(۳) برخلاف- تثبیت کربن (CO₂) جو در ترکیبی سه کربنی(۴) همانند- دو مرحله تثبیت کربن (CO₂) در یک نوع یاخته

۱۹۲-

مطابق با شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟



(۱) بخش ۲ برخلاف بخش ۳، با رشته های عصبی در ارتباط است.

(۲) بخش ۱ همانند بخش ۲، بیش از یک نوع رشته پروتئینی دارد.

(۳) بخش ۳ همانند بخش ۴، ساختاری حاوی صفحات بینابینی دارد.

(۴) بخش ۴، برخلاف بخش ۱، یاخته هایی با فضاهای بین یاخته ای اندک دارد.

۱۹۳-

کدام مورد، درباره دو گروه مهم باکتری های هم زیست با گیاهان صادق است.

(۱) در بخش های زیرزمینی گیاه مستقر می شوند.

(۲) در شکل مولکولی نیتروژن جو تغییر ایجاد می کنند.

(۳) واکنشهای مربوط به تثبیت کربن را انجام می دهند.

(۴) همه مواد آلی مورد نیاز خود را از گیاهان به دست می آورند.

۱۹۴-

کدام عبارت، در ارتباط با مراحل انقباض در یک ساخته ماهیچه دوزنقه ای بدن انسان نادرست است؟

(۱) به دنبال سست شدن اتصال سر میوزین به اکتین، ATP به ADP تجزیه می گردد.

(۲) با چسبیدن یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با رشته اکتین سست می شود.

(۳) به دنبال اتصال یک گروه فسفات به مولکول ADP موجود در سر میوزین، طول ماهیچه کوتاه می شود.

(۴) در زمانی که سر میوزین، رشته اکتین را به همراه خود به حرکت در می آورد، مولکول ADP رها گردیده است.

۱۹۵-

کدام عبارت، در مورد هر سامانه تبدیل انرژی (فتوسیستم) موجود در غشای یک تیلاکوئید گیاه آفتابگردان صحیح

است؟

(۱) در هر آنتن گیرنده نور آن، رنگیزه های متفاوتی به همراه انواعی پروتئین وجود دارد.

(۲) توسط دو مرکز واکنش آن، حداکثر طول موج های ۶۸۰ و ۷۰۰ نانومتر جذب می شود.

(۳) همواره به ترکیبی الکترون می دهد که با دو لایه فسفولیپیدی غشای تیلاکوئید در تماس است.

(۴) تنها با دارا بودن یک آنتن گیرنده نور، انرژی خورشید را جذب و به مرکز واکنش منتقل می نماید.

۱۹۶- برای تعیین سرعت و ترکیب شیر به پرونده گیاه می توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی، درباره این جاندار صادق است؟

- (۱) مغز آن، از چند گره مجزا تشکیل شده است.
- (۲) همولنف آن از طریق منافذ دریچه دار به قلب باز می گردد.
- (۳) دهانه قیف مژک دار سامانه دفعی آن، مستقیماً با مایعات بدن ارتباط دارد.
- (۴) تنفس آن از طریق برجستگی های کوچک و پراکنده پوستی صورت می گیرد.

۱۹۷- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در انسان، انجام عضلات بدن، متأثر از بخش دستگاه عصبی محیطی است و این بخش در تنظیم

ترشح غدد فاقد نقش است.»

الف) همه حرکات ارادی - پیکری

ب) همه حرکات غیر ارادی - خودمختار

ج) فقط بعضی از حرکات ارادی - خودمختار

د) فقط بعضی از حرکات غیر ارادی - پیکری

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل، ماهیچه یا ماهیچه های»

- (۱) دم - گردن، به افزایش حجم قفسه سینه کمک می نماید.
- (۲) بازدم - بین دنده ای داخلی، به انقباض در می آیند.
- (۳) دم - دیافراگم، از حالت گنبدی خارج می شود.
- (۴) بازدم - شکمی، از نظر طول کوتاه می شود.

۱۹۹- کدام عبارت، در ارتباط با رفتار دگرخواهی نادرست است؟

- (۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.
- (۲) ممکن است مربوط به افرادی باشد که نازا هستند.
- (۳) می تواند در بین افرادی رخ دهد که خویشاوند هستند.
- (۴) به طور حتم بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

۲۰۰- در یک خانواده، مادر گروه خونی AB دارد و علاوه بر داشتن پروتئین D در غشای گویچه های قرمز خود، می تواند عامل انعقادی

شماره ۸ را بسازد و پدر گروه خونی B و پروتئین D دارد و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ است. اگر دختر این خانواده، فاقد عامل

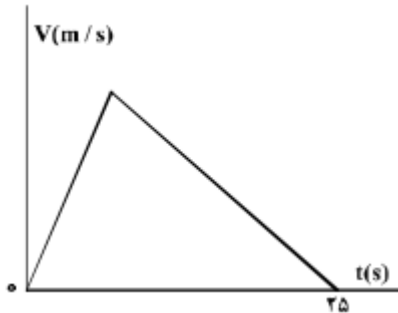
انعقادی شماره ۸ و فاقد پروتئین D باشد و بتواند فقط کربوهیدرات A گروه خونی را بسازد. در این صورت، تولد کدام فرزند

غیرممکن است؟

- (۱) پسری دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرایند لخته شدن خون
- (۲) پسری با اختلال در فرایند لخته شدن خون و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
- (۳) دختری دارای هر دو نوع کربوهیدرات های گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرایند لخته شدن خون
- (۴) دختری با اختلال در فرایند لخته شدن خون و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات های گروه خونی و دارای پروتئین D

- ۲۰۱- کدام عبارت، درباره هر پادتن موجود در بدن انسان صادق است؟
- ۱) به طور مستقیم توسط یاخته های پادتن ساز تولید می گردد.
 - ۲) می تواند به طور اختصاصی به دو مولکول پادگن (آنتی ژن) متصل شود.
 - ۳) در مبارزه با پادگن (آنتی ژن) ابتدا باعث نابودی یاخته بیگانه می شود.
 - ۴) با رسوب دادن پادگن (آنتی ژن) های محلول، باعث غیر فعال شدن آنها می گردد.
- ۲۰۲- در یک فرد بالغ، آهن آزاد شده از هموگلوبین در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می شود، ذخیره می گردد. چند مورد درباره این اندام صحیح است؟
- الف) در تولید کلسترول نقش دارد.
- ب) بر سرعت تولید یاخته های قرمز خون تأثیرگذار است.
- ج) از طریق یاخته های بنیادی خون، گویچه های قرمز را تولید می نماید.
- د) فاصله یاخته های بافت پوششی در مویرگ های آن بسیار زیاد است.
- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴
- ۲۰۳- به طور معمول، کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر نفوذ می کند، نادرست است؟
- ۱) باعث اختلاط خون جنین و مادر می شود.
 - ۲) تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی توسعه می یابد.
 - ۳) در انتقال مواد مغذی به جنین نقش مؤثری دارد.
 - ۴) حاصل تقسیم و تمایز تعدادی از یاخته های بلاستوسیست است.
- ۲۰۴- کدام عبارت، درباره هر ناقل عصبی تحریک کننده ماهیچه های بدن انسان درست است؟
- ۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم هایی تجزیه می گردد.
 - ۲) در پایان اکسون یاخته پیش سیناپسی تولید می گردد.
 - ۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس سیناپسی متصل می شود.
 - ۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن میگردد.
- ۲۰۵- در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ «فقط بعضی دارند.»
- ۱) کربچه (واکوئل)ها، گزانتوفیل
 - ۲) سبز دیسه (کلروپلاست)ها، کاروتنوئید
 - ۳) رنگ دیسه (کروموپلاست) ها، ترکیبات آلکالوئیدی
 - ۴) دیسه (پلاست)ها، مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل)

۲۰۶- نمودار سرعت- زمان متحرکی که در مسیری مستقیم در حرکت است، به صورت شکل زیر است. اگر سرعت متوسط متحرک در این ۲۵ ثانیه برابر 10 m/s باشد، بیشینه سرعت متحرک در ضمن حرکت، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲۰

(۲) ۲۵

(۳) ۴۰

(۴) ۵۰

۲۰۷- متحرکی روی محور x حرکت می کند و در مبدأ زمان از مکان $x_1 = -40 \text{ m}$ می گذرد و در لحظه $t_1 = 6 \text{ s}$ به مکان m $x_2 = 100$ می رسد و در نهایت در لحظه $t_2 = 10 \text{ s}$ از مکان $x_3 = 20 \text{ m}$ می گذرد. سرعت متوسط این متحرک در SI در این ۱۰ ثانیه کدام است؟

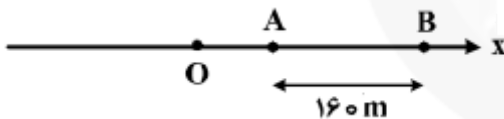
(۴) ۲

(۳) ۶

(۲) ۱۴

(۱) ۲۲

۲۰۸- مطابق شکل زیر، متحرکی با شتاب ثابت 2 m/s^2 روی محور x حرکت می کند. اگر فاصله بین دو نقطه A و B را در مدت ۸ ثانیه طی کند و در نقطه O سرعتش صفر باشد، فاصله OA چند متر است؟



(۲) ۳۶

(۱) ۱۸

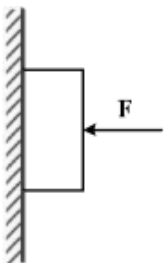
(۴) ۷۲

(۳) ۴۵

۲۰۹- مطابق شکل زیر، جسمی به وزن 20 N توسط نیروی افقی $F = 60 \text{ N}$ به حال سکون بر دیواره قائمی ثابت نگه داشته شده است. ضرایب اصطکاک ایستایی و جنبشی میان دیواره و جسم به ترتیب $0/6$ و $0/3$ است. در این حالت نیرویی به بزرگی 10 N موازی با دیواره رو به پایین به جسم وارد می شود. نیرویی که جسم به دیواره وارد می کند، چند نیوتن می شود؟

(۱) ۳۰

(۲) ۳۶

(۳) $30\sqrt{3}$ (۴) $30\sqrt{5}$ 

۲۱۰- جرم فضاوردی 80 kg است. اگر شتاب گرانش در سطح زمین $9/8 \text{ m/s}^2$ و شعاع متوسط کره زمین 6400 km باشد، وزن این فضاورد وقتی داخل سفینه ای است که در ارتفاع 6400 کیلومتری سطح زمین به دور آن می چرخد، چند نیوتن است؟

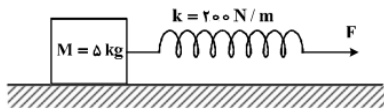
(۴) صفر

(۳) ۱۹۶

(۲) ۳۹۲

(۱) ۸۰۰

۲۱۱- جسمی روی یک سطح افقی تحت تأثیر نیروی افقی F با سرعت ثابت کشیده می شود. اگر افزایش طول فنر در ضمن حرکت ۵ سانتی متر باشد، ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح کدام است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- (۱) ۰/۲
(۲) ۰/۲۵
(۳) ۰/۳
(۴) ۰/۴

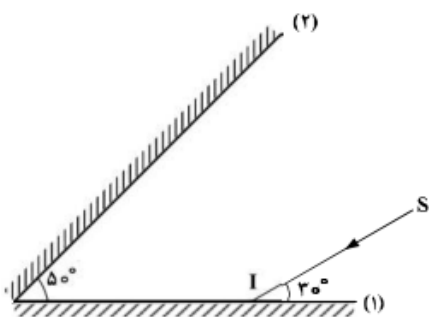
۲۱۲- یک پمپ آب در هر ساعت ۲۵۲ تن آب را تا ارتفاع ۱۲ متر بالا می کشد. اگر بازده پمپ ۸۰ درصد باشد، توان پمپ چند کیلو وات است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (۱) ۷/۵
(۲) ۸
(۳) ۸/۴
(۴) ۱۰/۵

۲۱۳- نیروی $\vec{F} = (30\text{N})\vec{i} + (40\text{N})\vec{j}$ به جسمی به جرم ۵ kg وارد می شود و آن را روی سطح افقی به اندازه $\vec{\Delta x} = (6\text{m})\vec{i}$ جابجا می کند. کار نیروی \vec{F} در این جابجایی چند ژول است؟

- (۱) ۱۸۰
(۲) ۲۴۰
(۳) ۳۰۰
(۴) ۴۲۰

۲۱۴- مطابق شکل زیر، پرتو نور SI به آینه (۱) می تابد و پس از بازتاب از آینه (۲)، دوباره به آینه (۱) می تابد. امتداد پرتو بازتاب نهایی با امتداد پرتو SI، زاویه چند درجه می سازد؟



- (۱) ۱۲۰
(۲) ۱۴۰
(۳) ۱۶۰
(۴) ۱۸۰

۲۱۵- نوسانگر ساده ای روی پاره خطی به طول ۴ سانتی متر نوسان می کند و در هر ثانیه یکبار طول این پاره خط را طی می کند. بیشینه سرعت این نوسانگر چند سانتی متر بر ثانیه است؟

- (۱) 0.02π
(۲) 0.04π
(۳) 2π
(۴) 4π

۲۱۶- یک موج عرضی در طنابی در حال انتشار است. کدام کمیت در یک بازه زمانی معین برای تمام ذرات طناب یکسان است؟

- (۱) مسافت
(۲) جابه جایی
(۳) شتاب متوسط
(۴) بسامد زاویه ای

۲۱۷- شخصی بین دو صخره قائم و موازی ایستاده است و فاصله اش از صخره نزدیکتر ۵۱۰ متر است. اگر این شخص فریاد بزند، اولین پژواک صدای خود را ۳ ثانیه بعد می شنود و پژواک دوم را یک ثانیه پس از آن می شنود. فاصله بین دو صخره چند متر است؟

- (۱) ۱۳۶۰
(۲) ۱۱۹۰
(۳) ۱۰۲۰
(۴) ۸۵۰

-۲۱۸

کدام یک از موارد زیر، با فیزیک کلاسیک قابل توجیه نیستند؟

- (۱) مکانیک نیوتونی و پدیده فتوالکتریک
 (۲) پدیده فوتوالکتریک و طیف خطی
 (۳) لیزر و نظریه الکترومغناطیسی ماکسول
 (۴) نظریه الکترومغناطیسی ماکسول و طیف خطی

-۲۱۹

در طیف گسیلی هیدروژن، کوتاه ترین طول موج گسیلی چند نانومتر است و این گسیل مربوط به کدام رشته است؟

$$R = 0.1 \text{ (nm)}^{-1}$$

- (۱) ۱۰۰ و بالمر (۲) ۱۰۰ و لیمان
 (۳) $\frac{400}{3}$ و بالمر (۴) $\frac{400}{3}$ و لیمان

-۲۲۰

در هسته اتم یک عنصر، اگر نیروی ربایشی هسته ای بین دو پروتون مجاور F و بین دو نوترون مجاور برابر F' و بین یک پروتون و یک نوترون مجاور برابر F'' باشد، کدام یک از موارد زیر درست است؟

- (۱) $F = F' = F''$ (۲) $F'' > F' > F$ (۳) $F' > F'' > F$ (۴) $F > F' > F''$

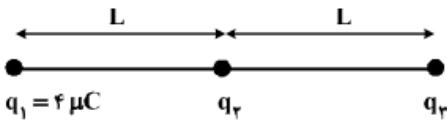
-۲۲۱

در یک میدان الکتریکی یکنواخت، به بار الکتریکی $q = 2 \mu\text{C}$ نیروی الکتریکی $\vec{F} = 10/8 \text{ Ni} - 14/4 \text{ Nj}$ وارد می شود. بزرگی میدان الکتریکی چند نیوتن بر کولن است؟

- (۱) 36×10^6 (۲) 18×10^6 (۳) 9×10^6 (۴) $4/5 \times 10^6$

-۲۲۲

در شکل زیر، سه بار نقطه ای قرار دارند. برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_2 هم اندازه نیروی الکتریکی است که بار q_1 بر q_2 وارد می کند. q_2 چند میکروکولن است؟



- (۱) ۸ (۲) ۲
 (۳) -۲ (۴) -۸

-۲۲۳

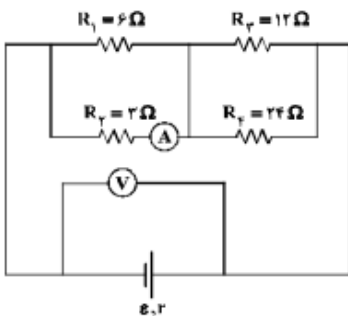
بار خازنی به ظرفیت $5 \mu\text{F}$ ، ۲۵ درصد افزایش می یابد و در اثر آن، $90 \mu\text{A}$ به انرژی ذخیره شده در خازن افزوده می شود. ولتاژ اولیه دو سر خازن چند ولت بوده است؟

- (۱) ۸ (۲) $12/5$ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

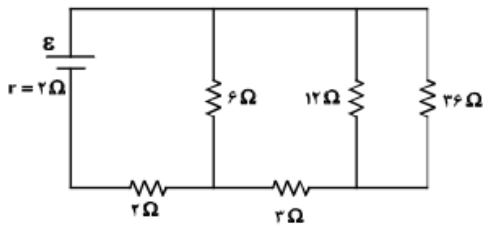
-۲۲۴

در مدار زیر، اگر به جای مقاومت ۳ اهمی، مقاومت ۶ اهمی قرار دهیم، اعدادی که آمپرسنج و ولت سنج نشان می دهند، به ترتیب چه تغییری می کنند؟

- (۱) افزایش-کاهش
 (۲) کاهش-افزایش
 (۳) کاهش-کاهش
 (۴) افزایش-افزایش

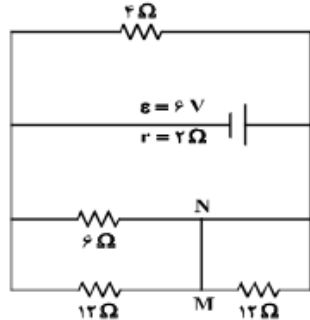


۲۲۵- در مدار، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی که بیشترین توان در آن تلف می شود، ۱۲ ولت است. \mathcal{E} چند ولت است؟



(۱) ۱۲ (۲) ۱۸

(۳) ۲۰ (۴) ۲۴



۲۲۶- در مدار زیر، جریان الکتریکی که از سیم رابط MN می گذرد، چند آمپر است؟

(۱) ۰/۲۵

(۲) ۰/۵۰

(۳) ۰/۷۵

(۴) ۱/۵

۲۲۷- بار الکتریکی q با سرعت \vec{V} وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت که اندازه آن B است می شود و از طرف میدان

نیروی \vec{F} بر آن وارد می شود، کدام یک از موارد زیر درباره بردارهای \vec{F} ، \vec{V} و \vec{B} صحیح است؟

(۱) \vec{V} همواره بر دو بردار \vec{F} و \vec{B} عمود است. (۲) \vec{B} همواره بر دو بردار \vec{F} و \vec{V} عمود است.

(۳) \vec{F} همواره بر دو بردار \vec{V} و \vec{B} عمود است. (۴) \vec{F} ، \vec{V} و \vec{B} همواره دو به دو بریکدیگر عمودند.

۲۲۸- سیملوله ای به طول ۶۰ سانتی متر، دارای ۲۰۰ حلقه است و از آن جریان $5A$ عبور می کند. میدان مغناطیسی درون

سیملوله چند تسلا است؟ $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$

(۱) 2×10^{-1} (۲) 2×10^{-3} (۳) $1/2 \times 10^{-1}$ (۴) $1/2 \times 10^{-3}$

۲۲۹- سطح حلقه های پیچه ای که دارای ۱۰۰۰ حلقه است، عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی که اندازه آن $0.04 T$ است،

قرار دارد. میدان مغناطیسی در مدت $0.01 s$ تغییر می کند و به $0.04 T$ در خلاف جهت اولیه می رسد. اگر مساحت هر

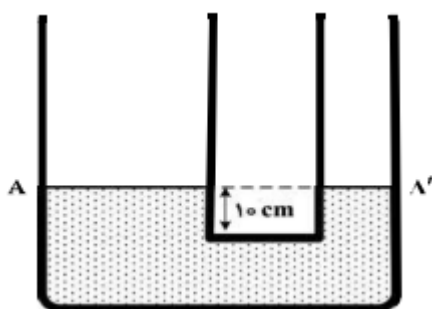
حلقه پیچه $50 cm^2$ باشد، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه، چند ولت است؟

(۱) صفر (۲) 0.4 (۳) 4 (۴) 40

۲۳۰- در دو لوله استوانه ای مربوط به هم تا سطح AA' آب وجود دارد و قطر قاعده یکی از استوانه ها ۳ برابر قطر قاعده

استوانه دیگر است. اگر از لوله سمت چپ تا ارتفاع ۵ سانتی متر نفت اضافه کنیم. آب در لوله باریک چند سانتی متر

نسبت به حالت اول بالا می رود؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho_{\text{نفت}} = 0.8 \frac{g}{cm^3}$)



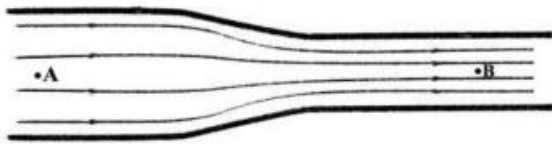
(۱) $1/2$

(۲) $3/6$

(۳) 4

(۴) 5

۲۳۱- در شکل زیر، آب به صورت پیوسته در لوله جاری است. اگر قطر مقطع بزرگ دو برابر قطر مقطع کوچک باشد، تندی حرکت آب در نقطه A چند برابر سرعت در نقطه B است؟



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

۲۳۲- در ظرفی یک قطعه یخ صفر درجه سلسیوس وجود دارد. اگر ۸۰۰ گرم آب ۲۰ درجه سلسیوس در ظرف وارد کنیم و فقط بین آب و یخ تبادل گرما صورت گیرد، پس از برقراری تعادل گرمایی، $\frac{1}{3}$ جرم قطعه یخ در ظرف باقی می ماند،

جرم اولیه قطع یخ چند گرم بوده است؟

$$(C_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg.K و } L_f = 336000 \text{ J/kg})$$

- (۱) ۲۰۰ (۲) $\frac{800}{3}$ (۳) ۳۰۰ (۴) ۶۰۰

۲۳۳- به دو جسم هم حجم A و B گرمای مساوی داده ایم. اگر گرمای ویژه A دو برابر گرمای ویژه B و همچنین چگالی A دو برابر چگالی B باشد، تغییر دمای جسم A چند برابر تغییر دمای جسم B است؟

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

۲۳۴- در کدام یک از موارد زیر، همه کمیت ها فرعی هستند؟

- (۱) جرم، زمان، فشار (۲) چگالی، تند، انرژی
(۳) چگالی، جریان الکتریکی، حجم (۴) شدت روشنایی، مقدار ماده، زمان

۲۳۵- ضریب انبساط طولی آلومینیم 10^{-5} k^{-1} است و روی یک ورقه تخته آلومینیمی، حفره دایره ای شکل ایجاد کرده ایم که مساحت آن در دمای صفر درجه سلسیوس 50 cm^2 است. اگر دمای ورقه را به آرامی به ۸۰ درجه سلسیوس برسانیم، مساحت حفره چند سانتی متر مربع می شود؟

- (۱) ۴۹/۸۱۶ (۲) ۴۹/۹۰۸ (۳) ۵۰/۰۹۲ (۴) ۵۰/۱۸۴

شیمی زمان پیشنهادی: ۳۵ دقیقه / تعداد: ۳۵ تست

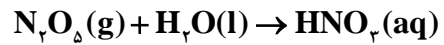
۲۳۶- باتوجه به جایگاه عنصر X در جدول دوره ای (شکل زیر)، کدام عبارت درباره آن درست است؟

- (۱) در لایه ظرفیت اتم آن، دو الکترون وجود دارد.
(۲) اکسید آن، درصد جرمی بالایی در خاک رس دارد.
(۳) چگالی و نقطه ذوب آن از عنصرهای هم دوره خود، بالاتر است.
(۴) به دلیل ویژگی های خاص، آلیاژ آن در ساخت استنت برای رگ ها به کار می رود.

- ۲۳۷- کدام موارد از مطالب زیر درست اند؟
 (آ) طول موج نور بنفش از طول موج نور سبز کوتاه تر است.
 (ب) انرژی هر رنگ نور مرئی، با طول موج آن نسبت مستقیم دارد.
 (پ) نوارهای رنگی در طیف نشری خطی اتم هیدروژن، ناشی از انتقال الکترون ها از لایه های بالاتر به لایه $n = 2$ است.
 (ت) هر چه فاصله میان لایه های انتقال الکترون در اتم برانگیخته هیدروژن بیشتر باشد، طول موج نور، بلندتر است.
- (۱) ب، پ، ت (۲) ب، ت (۳) آ، ب، پ (۴) آ، پ
- ۲۳۸- در گروه های جدول دوره ای (تناوبی)، از بالا به پایین، شعاع اتمی می یابد، زیرا شمار
 (۱) افزایش - لایه های الکترونی اشغال شده اتم آنها افزایش می یابد.
 (۲) کاهش - لایه های الکترونی اشغال شده اتم آنها ثابت می ماند.
 (۳) افزایش - الکترون های لایه ظرفیت اتم آنها ثابت می ماند.
 (۴) کاهش - الکترون های لایه ظرفیت اتم آنها ثابت می ماند.
- ۲۳۹- نسبت شمار نوترون ها به شمار پروتون در سنگین ترین ایزوتوپ طبیعی عنصر هیدروژن، کدام است؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۲۴۰- اگر در تبدیل هسته ای $8^1\text{H} + 8^1\text{n} \rightarrow 8^{16}\text{O}$ افت جرم به اندازه $10^{-4} \times 1/4$ اتفاق بیافتد، با تولید 32 g گاز اکسیژن در یک ستاره، به تقریب چند کیلوژول انرژی آزاد می شود؟ ($O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)
 (۱) $1/26 \times 10^7$ (۲) $1/26 \times 10^{10}$ (۳) $2/52 \times 10^7$ (۴) $2/52 \times 10^{10}$
- ۲۴۱- دمای اتمسفر در یک سیاره فرضی، از رابطه $\theta(^{\circ}\text{C}) = -6 - 2\sqrt{h}$ پیروی می کند. دمای هوا در ارتفاع ۴ کیلومتری از سطح سیاره، بر حسب درجه کلیون، کدام است؟ (h بر حسب کیلومتر است)
 (۱) ۲۵۹ (۲) ۲۶۳ (۳) ۲۸۳ (۴) ۲۸۷
- ۲۴۲- باتوجه به واکنش های زیر، کدام مورد درست است؟ (معادله واکنشها، موازنه شوند)
 آ) $\text{TiCl}_4(\text{l}) + \text{LiH}(\text{s}) \rightarrow \text{Ti}(\text{s}) + \text{LiCl}(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g})$
 ب) $\text{PCl}_5(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{HCl}(\text{g}) + \text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq})$
- (۱) با انجام واکنش (ب) در آب مقطر، pH آب بالاتر می رود.
 (۲) هر دو واکنش با تغییر عدد اکسایش برخی از اتم ها، همراه اند.
 (۳) شمار مول های گاز تولید شده در هر دو واکنش پس از موازنه، برابر است.
 (۴) مجموع ضریب های استوکیومتری معادله (آ) از مجموع ضریب های استوکیومتری معادله (ب) بیشتر است.

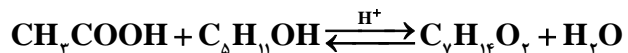
۲۴۳- ۷/۲ گرم $N_2O_5(g)$ ناخالص به درون نیم لیتر آب مقطر وارد شده است. اگر غلظت محلول نیتریک اسید تشکیل به ۰/۲ مول بر لیتر برسد، درصد خلوص N_2O_5 کدام است؟

($O = 16, N = 14, H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)؛ از تغییر حجم صرفنظر و معادله موازنه شود.)



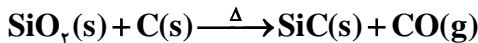
۶۵ (۱) ۷۱ (۲) ۷۵ (۳) ۸۱ (۴)

۲۴۴- از واکنش استیک اسید با یک الکل پنج کربنی برای تهیه یک استر (اسانس موز) استفاده می شود. در صورتی که بازده درصدی واکنش ۸۰٪ باشد، از واکنش یک مول استیک اسید با مقدار کافی از این الکل، چند گرم از این استر به دست می آید؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)



۵۶۰ (۱) ۱۱۲۰ (۲) ۱۶۸۰ (۳) ۲۲۴۰ (۴)

۲۴۵- سیلیسیم کاربید (SiC) از واکنش (معادله موازنه شود)

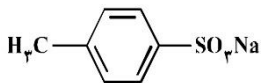


تولید می شود. به ازای تولید هر کیلوگرم از این ماده، چند لیتر گاز آلاینده (در شرایط STP) تولید می شود؟

($Si = 28 \text{ و } C = 12 \text{ : g.mol}^{-1}$)

۵۶۰ (۱) ۱۱۲۰ (۲) ۱۶۸۰ (۳) ۲۲۴۰ (۴)

۲۴۶- آیا ترکیب زیر را به عنوان شوینده جهت تولید صنعتی پیشنهاد می کنید و دلیل آن، کدام است؟



(۱) آری، زیرا، بهتر از شوینده های موجود با زنجیر هیدروکربنی ۱۲ کربنی، در آب حل می شود.

(۲) خیر، زیرا، انحلال پذیری آن از شوینده های موجود با زنجیر هیدروکربنی ۱۲ کربنی، در آب، کمتر است.

(۳) آری، زیرا، بخش ناقطبی آن، جاذبه بیشتری با لکه چربی روی لباس، نسبت به شوینده های موجود دارد.

(۴) خیر، زیرا، بخش ناقطبی آن، جاذبه کمتری با لکه چربی روی لباس، نسبت به شوینده های موجود دارد.

۲۴۷- کدام مطلب درست است؟

(۱) آبگریزی $C_6H_{13}OH$ از آب گریزی متانول کمتر است.

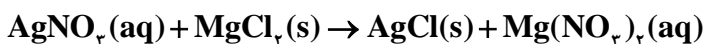
(۲) در C_3H_7OH پیوند هیدروژنی، بر نیروی واندروالسی غلبه دارد.

(۳) در $C_5H_{11}OH$ بخش ناقطبی مولکول کاملاً بر بخش قطبی آن، غلبه دارد.

(۴) انحلال پذیری C_6H_9OH در چربی انحلال پذیری C_7H_7OH کمتر است.

۲۴۸- ۵۰ میلی لیتر محلول که دارای ۰/۰۲ مول نقره نیترات است با چند گرم $MgCl_2$ واکنش کامل می دهد؟ (از انحلال پذیری رسوب صرف نظر و معادله موازنه شود.)

($N = 14 \text{ و } Mg = 24 \text{ و } Cl = 35/5 \text{ و } Ag = 107 \text{ : g.mol}^{-1}$)



۰/۹۵ (۱) ۰/۸۵ (۲) ۰/۷۴ (۳) ۰/۶۴ (۴)

۲۴۹- اگر در مقداری معین از یک نمونه آب، به ترتیب ۷۲ و ۱۸۴ گرم از یون های Mg^{2+} و Na^+ و مقدار کافی از یون SO_4^{2-} وجود داشته باشد، پس از تبخیر آب، نسبت جرم نمک بدون آب سدیم به جرم نمک بدون آب منیزیم، به تقریب کدام است؟ ($O = ۱۶$ و $Na = ۲۳$ ، $Mg = ۲۴$ و $S = ۳۲$: $g.mol^{-1}$)

(۱) ۲/۲۵ (۲) ۲/۱۵ (۳) ۱/۵۸ (۴) ۱/۴۵

۲۵۰- غلظت یون کلسیم برابر ۱۳۶۰ میلی گرم در یک کیلوگرم از یک نمونه آب است، درصد جرمی و غلظت مولار این یون، بترتیب از راست به چپ، کدام اند؟ ($d = ۱ g.mL^{-1}$ و $Ca = ۴۰ g.mol^{-1}$)

(۱) ۰/۱۳۶ و ۰/۰۳۴ (۲) ۰/۱۳۶ و $۰/۱۲۵ \times ۱۰^{-۳}$

(۳) ۱۳/۶ و ۰/۳۴ (۴) ۱۳/۶ و $۱/۲۵ \times ۱۰^{-۳}$

۲۵۱- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

• در واکنش های گرماده، انرژی از محیط به سامانه جریان می یابد.

• گرمای مبادله شده بین دو ماده، از رابطه $Q = mc\Delta\theta$ به دست می آید.

• در فرایند گوارش و سوخت و ساز شیر در بدن، با وجود ثابت بودن دما، $Q < ۰$ است.

• در فرایند گرماده، فراورده ها در سطح انرژی بالاتری نسبت به واکنش دهنده ها قرار می گیرند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

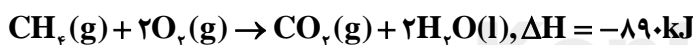
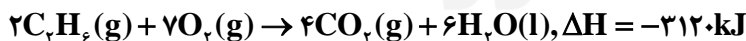
۲۵۲- با بازگردانی هفت قوطی کنسرو فولادی، انرژی لازم برای روشن نگهداشتن یک لامپ ۶۰ واتی به مدت ۲۵ ساعت

تأمین می شود. اگر روزانه ۷۰۰۰۰۰ قوطی در کشور بازیافت شود و هر خانه را به طور میانگین ۴ لامپ ۶۰ واتی به مدت

۵ ساعت روشن نگه دارد، با بازگردانی کامل این قوطی ها، روشنایی چند خانه در یک روز تأمین می شود؟

(۱) ۵۰۰۰۰ (۲) ۹۰۰۰۰ (۳) ۷۵۰۰۰ (۴) ۱۲۵۰۰۰

۲۵۳- باتوجه به واکنشهای زیر، ΔH واکنش: $۲CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$ چند کیلوژول است؟



(۱) +۳۵۲ (۲) +۶۶ (۳) -۶۶ (۴) -۳۵۲

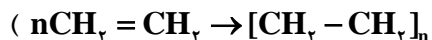
۲۵۴- باتوجه به واکنش $SO_3(g) + H_2O(l) \rightarrow H_2SO_4(aq), \Delta H = -۲۲۸ kJ$ در یک مخزن دارای ۱۰/۱۸ کیلوگرم آب،

۱۰ مول گاز SO_3 با سرعت یکنواخت در مدت پنج دقیقه حل شده است. میانگین افزایش دمای مخزن در هر دقیقه،

به ترتیب چند $^{\circ}C$ است؟ (فرض شود گرمای واکنش تنها صرف گرم شدن آب شده است، $c_{آب} = ۴/۲ J.g^{-1}.K^{-1}$)

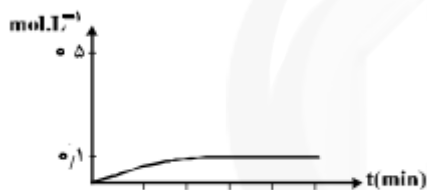
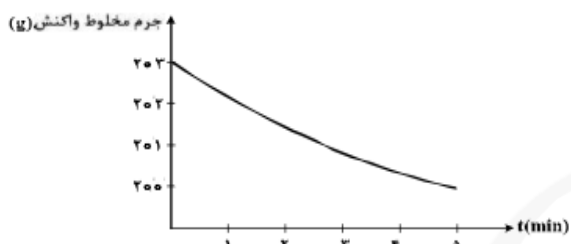
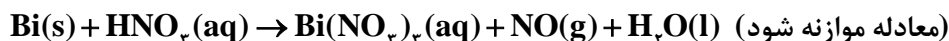
(۱) ۰/۵۴ (۲) ۱/۰۸ (۳) ۵/۴۲ (۴) ۱۰/۸۶

۲۵۵- ΔH واکنش پلیمر شدن کامل یک مول اتیلن، به تقریب چند کیلوژول است؟
(انرژی پیوندهای $C=C$ ، $C-H$ و $C-C$ به ترتیب برابر ۶۱۲، ۴۱۲ و ۳۴۸ کیلوژول بر مول است.)

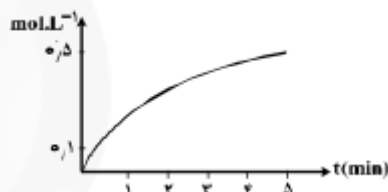


(۱) +۲۶۴ (۲) +۸۴ (۳) -۸۴ (۴) ۲۶

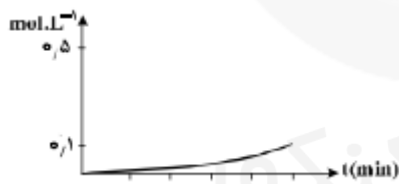
۲۵۶- قطعه ای از فلز $Bi(s)$ درون ۲۰۰ mL محلول ۵ مولار نیتریک اسید انداخته شده است. اگر نمودار تغییر جرم مخلوط واکنش به صورت زیر باشد، نمودار تغییر غلظت $Bi^{3+}(aq)$ کدام است؟
($O = 16$ و $N = 14$: $g \cdot mol^{-1}$) از تغییر حجم محلول صرف نظر شود.)



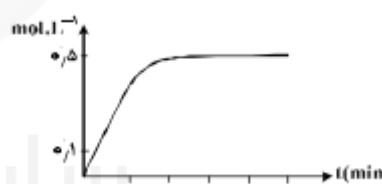
(۲)



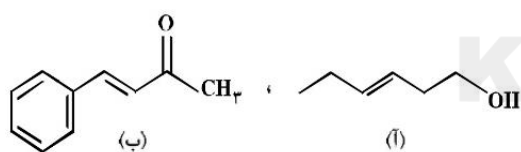
(۱)



(۴)



(۳)



۲۵۷- درباره دو ترکیب زیر، کدام مورد درست است؟

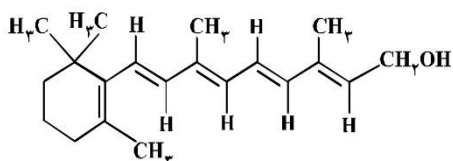
(۱) ترکیب (آ) با آب پیوند هیدروژنی تشکیل می دهد.

(۲) عدد اکسایش اتم کربن متصل به اتم O در هر دو یکسان است.

(۳) از ترکیب (آ) می توان به عنوان الکل در تهیه پلی استرها استفاده کرد.

(۴) شمار اتم های کربن در مولکول (آ) با شمار اتم های کربن در حلقه آروماتیک مولکول (ب) متفاوت است.

۲۵۸- اگر ویتامین آ با ساختار زیر، با استفاده از اتانویک اسید به استر مربوطه تبدیل شود، کدام مورد درست است؟



(۱) فرآورده واکنش نوعی پلی استر است.

(۲) انحلال پذیری آن در آب، افزایش می یابد.

(۳) خاصیت آبگریزی فرآورده آلی، کاهش می یابد.

(۴) جرم فرآورده آلی از مجموع جرم دو واکنش دهنده، کمتر است.

-۲۵۹

کدام موارد از مطالب زیر درست اند؟

(آ) به گونه معمول، بیشتر پلاستیک ها، زیست تخریب پذیرند.

(ب) پلاستیک پلی اتیلن ترفتالات را میتوان پس از مصرف، بازیافت کرد.

(پ) دسترسی به پلاستیک ها، نمونه ای از نتایج خلاقیت بشر به شمار می آید.

(ت) چگالی بالا و نفوذناپذیری پلاستیک ها در برابر آب و هوا، از ویژگی های آنها است.

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

-۲۶۰

کدام مطلب، نادرست است؟ ($N = 14$ و $C = 12$ و $H = 1 : g.mol^{-1}$)

(۱) تفاوت جرم مولی سیانواتن با پروین برابر ۱۱ g است.

(۲) فرمول مولکولی ۲ هگزن با سیکلو هگزان، یکسان است.

(۳) از پلیمر شدن کلرواتان، پلی وینیل کلرید به دست می آید.

(۴) فرمول تجربی ۱، ۲ دی برمواتان با فرمول مولکولی آن، متفاوت است.

-۲۶۱

در پلیمری با ساختار زیر، تفاوت جرم مولی دی آمین و دی اسید به کار رفته برای تهیه آن، چند گرم است؟

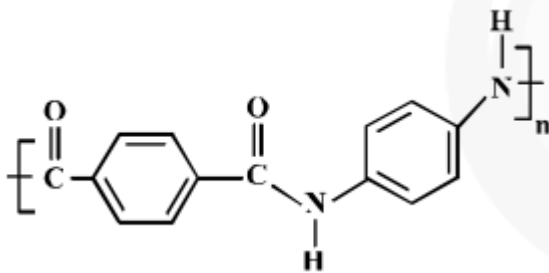
($O = 16$ و $N = 14$ و $C = 12$ و $H = 1 : g.mol^{-1}$)

(۱) ۵۴

(۲) ۵۸

(۳) ۶۲

(۴) ۶۴



-۲۶۲

۴۴/۸ میلی لیتر $HCl(g)$ در شرایط STP در نیم لیتر آب مقطر به طور کامل حل شده است. pH تقریبی محلول به

دست آمده کدام و در این محلول، غلظت مولار یون هیدرونیوم چند برابر غلظت مولار یون هیدروکسید است؟ (۰/۶)

 $\log 4 \approx$ (۴) $2/4 \times 10^{-9}$ ، $1/6 \times 10^{-9}$ (۳) $2/4 \times 10^{-9}$ ، $1/5 \times 10^{-9}$ (۲) $2/6 \times 10^{-9}$ ، $1/6 \times 10^{-9}$ (۱) $2/6 \times 10^{-9}$ ، $1/5 \times 10^{-9}$

-۲۶۳

اگر غلظت یون هیدرونیوم و مولکول یونیده نشده یک اسید در محلولی از آن در دمای معین، به ترتیب برابر

 $10^{-4} \times 5/5$ و $10^{-2} \times 2/5$ مول بر لیتر باشد، ثابت تعادل یونش این اسید، کدام است؟(۴) $1/12 \times 10^{-5}$ (۳) $1/21 \times 10^{-5}$ (۲) $2/21 \times 10^{-4}$ (۱) $2/12 \times 10^{-4}$

-۲۶۴

کدام موارد از مطالب زیر، درباره واکنش $Zn(s) + Ag_2O(s) \rightarrow ZnO(s) + 2Ag(s)$ درست است؟

(آ) نقره در آن اکسید شده است.

(۲) Ag_2O در آن، گونه کاهنده است.(۳) $Zn(s)$ آند و Ag_2O کاتد آن است.

(۴) به باتری دکمه ای «روی-نقره» مربوط است.

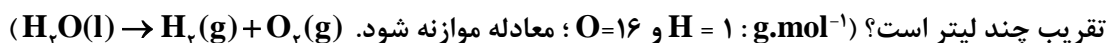
(۱) آ، ت (۲) ب، ت (۳) آ، ب، ت (۴) ب، پ، ت

۲۶۵- در آبکاری یک قطعه فولادی به وزن 10 kg با کروم، از یک لیتر محلول 1 مولار یون های کروم (III) و الکتروود کروم در آند استفاده شده است. در آبکاری قطعه مشابه (با جرم برابر) با نقره، از یک لیتر محلول 1 مولار نقره نیترات و آند نقره ای استفاده شده است. با عبور یک مول الکترون، از هر دو محلول، تفاوت جرم دو قطعه آبکاری شده، به تقریب چند گرم است؟

$$(\text{Ag} = 108 \text{ و } \text{Cr} = 52 : \text{g.mol}^{-1})$$

(۱) $25/4$ (۲) 56 (۳) 82 (۴) $90/6$

۲۶۶- در یک آزمایش تجزیه آب به عنصرهای سازنده آن از 1 kg آب نمک با غلظت 1% به عنوان الکتورلیت استفاده شده است. اگر آزمایش تا زمانی ادامه یابد که غلظت آب نمک به 2% برسد، حجم گازهای تولید شده در شرایط STP به



(۱) 311 (۲) 622 (۳) 933 (۴) 1866

۲۶۷- کدام موارد از مطالب زیر درست اند؟

(آ) سیلیسیم مانند کربن، خاصیت شبه فلزی دارد.

(ب) در ساختار سیلیس، هر اتم SI به چهار اتم اکسیژن متصل است.

(پ) ساختار بلور سیلیسیم دی اکسید، مشابه ساختار کربن دی اکسید است.

(ت) پس از اکسیژن، سیلیسیم فراوان ترین عنصر در پوسته جامد زمین است.

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

۲۶۸- اگر به جای هر دو اتم اکسیژن در کربن دی اکسید، اتم گوگرد قرار گیرد، دام مورد درست است؟

(۱) عدد اکسایش اتم کربن در آن تغییر می کند.

(۲) بار جزئی اتم کربن از حالت $\delta +$ به $\delta -$ تبدیل می شود.

(۳) تغییری در میزان گشتاور دو قطبی مولکول ایجاد نمی شود.

(۴) قدرت نیروهای بین مولکولی در آن به دلیل شعاع اتمی بزرگتر S کاهش می یابد.

۲۶۹- یون های آمونیوم و سولفات، با رعایت قاعده هشتایی در چند مورد، باهم تفاوت دارند.

• عدد اکسایش اتم مرکزی

• شمار جفت الکترونها ناپیوندی روی اتمها

(۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 4

۲۷۰- هرگاه در یک واکنش به حالت تعادل در دمای ثابت، غلظت یکی از ها یابد، واکنش در جهت تا آنجا پیش می رود که به ثابت تعادل برسد.

(۱) فرآورده، کاهش، رفت، آغازی

(۲) فرآورده، کاهش، برگشت، جدید

(۳) واکنش دهنده، کاهش، رفت، جدید

(۴) واکنش دهنده، افزایش، برگشت، آغازی

استاد گرمفر

مدرس ادبیات

- دکترای تخصصی زبان و ادبیات فارسی از دانشگاه تبریز
- ۱۷ سال تدریس در دبیرستان های برتر استان
- مدرس کنکور در آموزشگاه های قلمچی، گاج، کاویان عمادی و هوشمند
- مدرس دانشگاه هنر
- مولف کتاب زبان فارسی انتشارات دژ



تحلیل ادبیات : نکته‌ی بارز دفترچه، شباهت ساختاری و بعضاً محتوایی آزمون با آزمون‌های دیروز رشته‌های ریاضی و هنر بود. کسانی که سؤالات درس فارسی را در این آزمون دیده بودند، در آزمون امروز آمادگی بهتری داشتند .

- واژه‌های بخش واژه‌نامه‌ی کتاب درسی در تمام آزمون‌های امسال، چندین برابر دیگر واژه‌های کتاب اهمیت معنایی و حتی املایی داشت. بنابراین دانش‌آموزان کوشای تراز پایین هم می‌توانستند به راحتی خود را از دانش‌آموزان تنبل تراز پایین، جدا کنند. سه سؤال واژه و سه سؤال املا روان و حقیقتاً زودبازده بود و مثل آزمون دیروز، درصد کف آزمون را افزایش می‌داد. این یعنی آزمون در این سؤالات برای دانش‌آموزان تراز پایین، ساده به نظر می‌رسید و به همین دلیل است که دانش‌آموزان تراز بالا نباید تصور کنند تلاش‌های آن‌ها بی‌ارزش شده است .
- سؤال‌های تاریخ ادبیات در تمام آزمون‌های امسال بر خلاف برخی آزمون‌های غیراستاندارد، کاملاً ساده و در حد خالق آثار بود .
- در بحث آرایه‌های ادبی، مثل آزمون دیروز، یک سؤال تک‌آرایه‌ی تشبیه در آزمون وجود داشت که البته کمی دشوارتر بود. سه سؤال دیگر آرایه‌ی آزمون امروز نیز بسیار دشوارتر از آزمون دیروز بود. نکته‌ی مهم این است که سؤال‌های آرایه‌های ادبی، همچنان با تمرکز فراوان بر درک معنای ابیات خارج از کتاب درسی طرح می‌شود. لذا کسانی که به مطالعه‌ی ابیات خارج از کتاب درسی علاقه نداشته‌اند، بایست این موضوع را در خود تقویت می‌کردند. مطالعه‌ی روزانه چند بیت خارج از کتاب درسی در این زمینه، کمک فراوانی بود.
- سؤالات مربوط به دانش‌های ادبی و زبانی، مثل آزمون ریاضی بود و تأویل‌پذیری نداشت. تمایل طراح محترم نیز به طرح سؤال از مباحث منطقی‌تر بود. بدیهی است که هر آزمونی باید سؤال دشوار داشته باشد. طراح در این آزمون تلاش کرده بود ادبیات را با خود ادبیات دشوار کند، نه صرفاً با سؤالات شمارشی. لذا «حذف فعل»، «کاربرد غیراسنادی فعل‌های به‌ظاهر اسنادی»، «جمله در قالب مفعول» و ... در مبحث دانش‌های ادبی و زبانی، همه در خدمت «مفهوم» بود.
- سؤالات مفهوم آزمون‌ها به ویژه آزمون تجربی، در مجموع دشوار و بعضاً مورددار بود و این تنها ایرادی بود که می‌شد به آزمون‌ها وارد دانست

ادبیات

گزینه ۱

تقریظ: ستودن و مدح، در ستایش کتاب یا نوشته کسی مطلبی را نوشتن.

مکاری: حيله بازی و فریبکاری، مکاری: چارپادار

گزینه ۳

شمشیر و نیزه معنای حرب نیست و نامه کوتاه رقعہ و ملطفه است نه توقیع و در گزینه چهار مقرر به معنای اقرار کننده

است و نه مقرر

گزینه ۴

معنای کفایت بسندگی است و کافی به معنای بسنده

گزینه ۲

شبه و نظیر املاي درست است و شبیح: سایه هایی که از دور به نظر رسند.

گزینه ۱

در گزینه های دیگر هرآ: آواز مهیب، صولت: هیبت و نقض: شکستن املاي درست است.

گزینه ۳

املاي درست واژه لئیم: پست و فرومایه از ریشه لئامت است.

گزینه ۲

کتاب جوامع الحکایات و لوامع الروایات از محمد عوفی و فرهاد و شیرین از وحشی بافقی و هم صدا با حلق اسماعیل از

حسن حسینی است.

گزینه ۴

در گزینه یک سه تشبیه مشاهده می گردد و در گزینه ۲ یک تشبیه و در گزینه ۳ و ۴ دو تشبیه وجود دارد.

گزینه ۲

بیت فاقد تلمیح و حس آمیزی است که سه گزینه ۱ و ۳ و ۴ رد می شود اما ایهام در واژه بو به معنای رایحه و امید و

آرزوست، تشبیه شاعر دل خونین خود را به غنچه تشبیه نموده است و واژگان «کوی و بوی» جناس دارد و پرده دریدن

کنایه از شکوفا شدن غنچه و انشای راز دل است.

گزینه ۱

در این بیت نه مفهوم دو مصراع برابر است و نه مصداق و نمونه بارز در مصاریع مشاهده می شود بنابراین اسلوب معادله

ندارد و میان دو مصراع نیز کلمه «همان طور که» نمی توان قرار داد.

گزینه ۳

در «ب» کوی و بوی جناس دارد و در «الف» تشخیص برای سرو آمده است و خط در دال مجاز است و در «ج» ستادم و

نشتم تضاد است.

گزینه ۴

ترکیبات وصفی: این معلّم- معلّم شریف- معلّم باسواد- این نویسند- نویسندۀ بزرگ- این نامه- این نویسندہ- چه حد

وابسته های پیشین: این معلّم- این نویسند- این نامه- چه حد

گزینه ۲

در گزینه های ۱ و ۴ افعال «کرد- ساخت» معادل «گرداند» است و در گزینه ۳ «خوانده ام» معادل «پنداشتن و

دانستن» که جملات ۴ جزئی با مفعول و مسند می سازند اما در گزینه ۳ فعل «برکنند» جمله ۳ جزئی با مفعول می سازد.

گزینه ۳

در «ب» شام- حرام مسند است و در جمله سوم هم که فعل و مسند به قرینه لفظی محذوف است. «حرام» مسند

محذوف است.

در «ج» خاک کف پای تو بر این و موافق مسند است.

گزینه ۳

در بیت ۲ فعل اسنادی «است» و «باش» وجود دارد در نتیجه ۲ جمله اسنادی در بیت موجود است.

گزینه ۴

سیاهکاران جمع سیاهکار و سرگردان صفت فاعلی جانان منسوب به جان صفت نسبی است.

گزینه ۱

بیت سوال و گزینه های ۲ و ۳ و ۴ به بلاکشی و بلاپسندی عاشق اشاره دارد.

گزینه ۲

در این گزینه تواضع را هم مثبت و هم منفی ارزیابی نموده است.

گزینه ۱

گزینه های ۲ و ۳ انتظار بی فایده را بیان می کنند.

گزینه ۴

در رباعی سوال و گزینه ۴ ترغیب به شهادت با سربلندی شده است.

- مفهوم گزینه ۴ تأکید بر اصل و ذات است و نفی تربیت. گزینه ۲
- مفهوم صورت سوال و پاسخ صحیح هر دو از چاله به چاه افتادن است. گزینه ۳
- در هر دو بیت ناله شاعران دوری و جدایی سنگ را به ناله آورده است. گزینه ۴
- مفاهیم به ترتیب در گزینه ها عبارتند از تأکید بر اصل و ذات، توصیف کوچکی دهان معشوق و ترحم عشق است. گزینه ۴
- مفهوم گزینه یک فنا و بقاست و سه گزینه دیگر تأکید بر آن دارد که حال و سخن عاشق را فقط عاشق می داند. گزینه ۱

نکات تکمیلی :



استاد دهقان

مدرس عربی

- فارغ التحصیل دکتری فقه و حقوق اسلامی
- بیست و پنج سال مدرس آموزش و پرورش تهران و اصفهان
- مولف کتاب گنجینه دانش و عربی عمومی انتشارات دژ



تحلیل عربی : در کل سوالات درس عربی نظام جدید در سطح متوسط و کاملا استاندارد قرار داشت .

سوالات ترجمه بسیار اصولی و روان بودند و از طریق بررسی معنی افعال و معنی مفرد یا جمع کلمات کلیدی خیلی سریع امکان رسیدن به گزینه درست با حذف گزینه وجود داشت. متن درک مطالب ساده و بسیار روان بود ولی سه سوال از چهار سوال متن کمی داوطلب را به چالش میکشید طوری که کمی وقت گیر بود. سوالات قواعد نسبت به نظام قدیم بسیار ساده تر شده بود . ولی در چند مورد خاص فهم منظور سوال در نگاه اول کمی چالش برانگیز بود .

در کل سوالات ساده ارزیابی می شود .

سایت کنکور
Konkur.in

عربی

۲۶ < گزینه ۱ در گزینه (۲) به وسیله سخنان خوب و زیبا

در گزینه (۳) دعوت... باید با حکمت و ... باشد.

در گزینه (۴) فراخواندن، زیبا انجام بده.

در گزینه (۴) و (۲) «مقابله کن» اشتباه به کار رفته اند.

۲۷ < گزینه ۲ در گزینه (۱) «همان چیزی، نرسیده اند».

در گزینه (۳) «آنچه را»؛ «بدست می آورند»؛ تبدیل یک جمله به دو جمله

در گزینه (۴) «بدست نیاورده اند» هم معنی و هم زمان فعل اشتباه بکار رفته اند.

۲۸ < گزینه ۴ در گزینه (۱) «زندگی ما»، «زنده ایم»

در گزینه (۲) «قادر باشد» «با خرافات زندگی نماییم»

۲۹ < گزینه ۲ لم یقدروا: نتوانسته اند- رد گزینه ۴ و ۱

در گزینه (۳) «بخاطر» «قدرت بالا رفتن نداشتند».

در گزینه (۴) «صعود می کنند» «نمی تواند» اشتباه بکار رفته اند.

۳۰ < گزینه ۱ «لیست مسموحه: مجاز نیست» رد سایر گزینه ها

«حصه الامتحان: جلسه امتحان» رد گزینه های ۳ و ۲

۳۱ < گزینه ۴ «تسطیع: می توانند» رد سایر گزینه ها

«طائرة: هواپیمایی/ یک هواپیما» رد سایر گزینه ها

«سفینه: یک کشتی» رد سایر گزینه ها

۳۲ < گزینه ۲ «لما رأی: هنگامی که دید» - «و صفة تحتوی: نسخه ای که محتوی ...»

«کتب لی وصفه تحتوی علی مقدار...: برای نسخه ای نوشت که شامل مقداری...»

«حبوب مسکنة: قرصهای مسکن»

در گزینه (۱) «مرا»، «گرفتار شده ام» «قرص های مسکن».

در گزینه (۳) «چون»، «شربتی»، «تعدادی قرص مسکن»

در گزینه (۴) «چون» «دچار شدن مرا» «نسخه»

۳۳ < گزینه ۱ «المتکبر الجبار» معرفه است/ «الجبار»: بسیار ستمگر

«الحکمة» معرفه است.

۳۴ < گزینه ۳ ترجمه درست سایر گزینه ها:

گزینه (۱) اگر مقتدر نباشی...

گزینه (۲) «نافرمانی می کند» «در حالی که ناامید هستی»

گزینه (۴) «نهنگ» «کبر آن»

۳۵ < گزینه ۴ «اسبهایی» نکره است «افراسا» - رد گزینه های (۲) و (۳)

اسمی که بعد از اسم نکره تکرار شود بصورت معرفه می آید.

عبارت (آن اسبها) باتوجه به اینکه بعد از «افراسا» می آید معرفه می شود (الافراس) - رد گزینه (۱)

ترجمه متن: در مخلوقات خداوند رحمان ما نشانه هایی از زیبایی، سود و حکمت است. گاهی در وسط صحرا مناطقی که گیاهان و درختانی در آنها است دیده می شود، تغذیه آنها با آبهای چشمه ها و چاه های متعدد است از جمله آنها درختان میوه مانند نخل است. انواع زیادی از گلها در بعضی مناطق صحرایی بعد از باران های شدید ظاهر می شوند که زندگی آنها بیش از ۶ یا ۸ هفته نیست. همچنین بعضی گیاهان با برگ های کم وجود دارند تا اینکه فقط مقدار کمی از آب را بخاطر تبخیر از دست بدهند و بعضی از گیاهان صحرایی ریشه آنها در عمق بیش از ۵۰ متر زمین است. برای همین میتوانند مدت زمان بیشتری زندگی کنند و کاشتن محصولات زراعی در قسمتی از صحرا به ویژه اطراف آن بخاطر قناتها و لوله ها امکان پذیر است.

۳۶ < گزینه ۱ ۳۷ < گزینه ۴ ۳۸ < گزینه ۲ ۳۹ < گزینه ۴

۴۰ < گزینه ۴ شاهد: فعل مضارع مجهول از باب مفاعله و صیغه للغائبه است و فعلی که مجهول باشد فاعل آن محذوف است.

۴۱ < گزینه ۳ تظهر: فعل مضارع للغائبه و ثلاثی مجرد است و فاعل آن کلمه «انواع» است این فعل از مصدر ظهور ساخته شده است.

۴۲ < گزینه ۳ مُمِرَة: اسم فاعل از مصدر «اِئمار» و صفت کلمه «اشجار» است. اگر اسم فاعل از فعل مجرد باشد بر وزن فاعل می آید

مثلاً نامر.

۴۳ < گزینه ۱ فعل «تَجْتَهِدُ» از باب افتعال است و بر وزن «يَفْتَعِلُ» صحیح است.

۴۴ < گزینه ۳ به این نکته دقت کنیم که فعل در وسط جمله که بیاید باید با مرجع خود از نظر تعداد و جنس مطابق باشد.

در گزینه (۱) (قیمه ← مؤنث/ فعل یزاد ← مذکر است)

در گزینه (۲) (ثمن ← مذکر/ فعل کثرت و تقلل و ضمیرها مؤنث هستند).

در گزینه (۴) (نقود ← چون جمع غیر عاقل است معادل مفرد مؤنث می خواهد ولی فعل یرتفع مذکر است).

۴۵ < گزینه ۲ در گزینه (۱) «لیل و نهار» - در گزینه (۳) «القیام و العقود» - در گزینه (۴) «الظلمات و النور» متضاد هستند.

۴۶ < گزینه ۴ اصوات جمع مکسر صوت می باشد. جمع مؤنث سالم آن است که علامت (ات) در آخر اسم اضافه باشد مانند الظلمات،

الجوالات، کرامات

۴۷ < گزینه ۱ صورت سوال: دلالت بر فعل امر دارد. فعل امر غایب (لیذهبوا) در گزینه (۱) به کار رفته و در سایر گزینه ها هیچ فعل

امری نیست. (قاموا و اجتمعوا) هر دو ماضی هستند.

در گزینه (۱) مَن یُحسَن... یجزی **گزینه ۲** ۴۸

در گزینه (۳) مَن یلتزم ... فهو مؤمن

در گزینه (۴) مَن سار ... لا یندم

الگوی شرط هستند.

حرف «لکن» برای رفع ابهام و تکمیل جمله قبل می آید. **گزینه ۳** ۴۹

هرگاه در جمله قبل از «آ» مستثنی منه نباشد الگوی حصر شکل می گیرد. در گزینه (۱) «افلام» و در گزینه (۲) **گزینه ۳** ۵۰

ضمیر «نا» و در گزینه (۴) «الاسماک» مستثنی منه هستند.

نکات تکمیلی :



سایت کنکور

Konkur.in

استاد بزرگپور

مدرس دینی

• مدرس نام آشنای مدارس و آموزشگاه های برتر اصفهان
• دبیر سرشناس تیزهوشان



استاد رئیسی

مدرس دینی

• مدرس نام آشنای مدارس و آموزشگاه های برتر اصفهان
• دبیر سرشناس تیزهوشان



تحلیل دینی : در کنکور تجربی نیز طبق روال کنکورهای قبل، نظمی در چیدمان سؤالات از لحاظ مقطع و درس وجود نداشت. (سؤالات با درس ۶ سال دوازدهم شروع میشود!)

در بین سؤالات، ۷ سؤال مشترک با نظام قدیم وجود دارد که از بین این ۷ سؤال، ۲ سؤال مربوط به سال دوازدهم، ۴ سؤال مربوط به سال یازدهم و ۱ سؤال مربوط به سال دهم است. (در سؤال ۷۷ که با سؤال ۷۱ نظام قدیم مشترک است، مبنای طرح کتاب نظام قدیم است و از آیه هایی در گزینه های نادرست استفاده شده که در کتاب نظام جدید وجود ندارد.)

سؤال های ۵۴ و ۶۱ و ۶۸ سؤالات چالشی کنکور تجربی هستند که اختلاف نظر در مورد پاسخ آن ها وجود دارد. (تا اینجا کنکور تجربی بیشترین سؤال چالشی را داشته است)

نکته قابل ذکر دیگر در این کنکور که میتوان گفت کم سابقه بوده طرح دو سؤال از یک درس و یک مبحث است، آن هم تقریباً پشت سرهم! (سؤالات ۵۳ و ۵۵ هر دو از مبحث « اختیار انسان، یک تقدیر الهی » و « رابطه ی اختیار انسانی و اراده ی خداوند »، درس ۵ سال دوازدهم مطرح شده است.)

در رشته ی تجربی نیز مانند رشته ی هنر از مقدمه های مطرح شده در کتاب سؤال داریم. (سؤال ۵۶ از مقدمه ی « تفکر و اندیشه » کتاب دوازدهم مطرح شده است .

دینی

- ۵۱ < گزینه ۴ > خداوند می فرماید «وَلَوْ لَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرَىٰ آمَنُوا وَاتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَالأَرْضِ وَلَٰكِن كَذَّبُوا فَأَخَذْنَاهُم بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ» (صفحه ۷۰)
- ۵۲ < گزینه ۱ > یکی از تقدیرات الهی برای انسان دین است که او دارای اختیار باشد. وجود اختیار و اراده در انسان ناشی از اراده الهی و خواست خداست به عبارت دیگر خداوند اراده کرده که انسان موجودی مختار و دارای اراده باشد یعنی اراده انسان در طول اراده خداست و با آن منافات ندارد. (صفحه ۶۳)
- ۵۳ < گزینه ۳ > افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی خود هم از بهره های مادی زندگی دنیا استفاده می کنند و هم از آن جایی که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می دهند جان و دل خویش را به خداوند نزدیکتر می کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می سازند.
- ۵۴ < گزینه ۴ > کسی نمی تواند از اختیار که ویژگی ذاتی اوست فرار کند، حتی اگر بخواهد فرار کند باز هم این یک کار اختیاری بوده چون همین کار را با خواست و اراده خود انجام داده است و اراده انسان در طول اراده خداست و تحت اراده خداست.
- ۵۵ < گزینه ۲ > امام صادق (ع): ما احب الله من عساه- یعنی کسی که از فرمان خدا سرپیچی کند او را دوست ندارد و خداوند نیز عمل به دستوراتش را شرط دوستی با خود اعلام می کند. «قل ان كنتم تحبون الله فاتبعوني يحببكم الله...»
- ۵۶ < گزینه ۲ > پیامبر (ص) می فرماید: افضل العباده ادمان التفكير في الله و في قدرته. برترین عبادت اندیشیدن مداوم درباره خدا و قدرت اوست. و نیز اندیشه بهار جوانی را پرطراوت و زیبا می سازد، استعدادها را شکوفا می کند و امید بر آینده زیباتر را نوید می بخشد. (صفحه ۲۱ کتاب چهارم)
- ۵۷ < گزینه ۳ > امام علی (ع) می فرماید: خدای من این عزت بس که بنده تو باشم (ان اعبدونی) و این افتخار بس که تو پروردگار منی. (ربوبیت). (صفحه ۱۸ دینی چهارم)
- ۵۸ < گزینه ۱ > خداوند می فرماید: و من الناس من یعبُد الله علی حرف- یعنی عبادت برخی افراد مقطعی است نه همیشگی وقتی خیری به آنها می رسد دلشان به آن آرامش می گیرد و اگر بلایی به او برسد از خدا روی گردان می شود. فَاِنْ اَصَابَهُ خَيْرٌ اِطْمَأَنَّ وَاِنْ اَصَابَتْهُ وِفَاتَةٌ اِنْقَلَبَ اَعْلَىٰ وَجْهَهُ. (صفحه ۳۴ کتاب چهارم)
- ۵۹ < گزینه ۳ > خداوند می فرماید: قُلْ يَا عِبَادِی الَّذِیْنَ اَسْرَفُوْا عَلٰی اَنْفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوْا مِنْ رَّحْمَةِ اللّٰهِ اِنَّهٗ یَغْفِرُ الذَّنُوْبَ جَمِیْعًا... از این آیه می توان فهمید آدمی هر قدر هم که بد باشد، اگر واقعاً توبه کند و نادم و پشیمان شود حتماً خداوند توبه اش را می پذیرد. (صفحه ۸۹ کتاب چهارم)
- ۶۰ < گزینه ۲ > راه درست زندگی یا چگونه زیستن که ارتباط دقیقی با دو نیاز قبلی دارد، دغدغه دیگران از سانهای فکور و خردمند است این دغدغه از آن رو دغدغه ای جدی است که انسان فقط یکبار به دنیا می آید و یکبار زندگی در دنیا را تجربه می کند بنابراین در این فرصت تکرار نشدنی باید بین همه راه هایی که پیش روی اوست راهی را انتخاب کند که به آن مطمئن باشد. خداوند می فرماید: ان الانسان لفی خسر الا الذین امنوا و عملوا الصالحات و تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر. (صفحه ۸ کتاب یازدهم)
- ۶۱ < گزینه ۱ > روایات متعددی از معصومین (ع) نقل شده که اسلام را بر پنج پایه استوار دانسته و از میان آنها ولایت را مهمترین پایه شمرده است.
- ۶۲ < گزینه ۱ > آنگاه امیر مؤمنان، راه حل نهایی را بیان می کند و می فرماید پس همه اینها (راه ر ستگاری، وفاداری و پیروی از قرآن) را از اهلش طلب کنید. آنانند که نظر دادن و حکم کردنشان نشان دهنده دانش آنهاست. آنان هرگز با دین مخالفت نمی کنند و در دین اختلاف ندارند.

۶۳ < گزینه ۲

پیامبر اکرم (ص) برای آگاهی مردم از این موضوع مدتها هر روز صبح هنگام رفتن به مسجد از در خانه فاطمه زهرا (س) می گذشت و اهل خانه را اهل بیت صدا می زد و آیه انما یرید الله لیذهب عنکم الرجس... را تلاوت می کرد.

۶۴ < گزینه ۲

رسول خدا در کنار خانه خدا فرمود: سوگند به خدایی که جانم در دست قدرت اوست این مرد و شیعیان و پیروان او، رستگار و در روز قیامت اهل نجات اند. در این هنگام آیه «ان الذین امنوا و عملوا الصالحات اولئک خیر البریه» بر رسول خدا نازل شد. (صفحه ۸۳ کتاب دینی یازدهم)

۶۵ < گزینه ۳

خداوند نعمت هدایت را با وجود امامان تمام و کامل گردانید و راه رسیدن به رستگاری را برای انسانها هموار ساخته است و آیه «ذلک بان الله لم یغیرا نعمه انعمها علی قوم حتی یغیروا ما بانفسهم و ان الله سمیع علم» عامل از دست دادن نعمت را رفتار خود مردم می داند. (صفحه ۱۲۵ و ۱۲۶ کتاب یازدهم)

۶۶ < گزینه ۴

امام عصر (عج) در پاسخ یکی از یاران خود به نام اسحاق بن یعقوب که درباره رویدادهای جدید عصر غیبت سوال کرد و راه چاره را پرسید فرمود: و اما الحوادث الواقعة فارجعوا فیها الی رواه حدیثنا فانهم حجتی علیکم و انا حجه الله علیهم. (صفحه ۱۴۳ کتاب یازدهم).

۶۷ < گزینه ۴

خداوند می فرماید: حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلی اعمل صالحاً فیما ترکت... این آیه به عالم پس از مرگ تا قبل از قیامت اشاره دارد و آن که روح زنده است و به فعالیتش ادامه می دهد. (صفحه ۶۱ دینی دهم)

۶۸ < گزینه ۱

آثار و پیامدهای منکران معاد گریبان کسانی را نیز که معاد را قبول دارند اما این قبول داشتن به ایمان و باور قلبی تبدیل نشده است، می گیرد این افراد به دلیل فرو رفتن در هوس ها دنیا را معبود و هدف خود قرار می دهند و از یاد آخرت غافل می شوند. (صفحه ۴۳ دینی دهم)

۶۹ < گزینه ۴

در پاداش و کیفر طبیعی انسانها نمی توانند این رابطه را تغییر دهند. (صفحه ۸۵ دینی دهم)

۷۰ < گزینه ۳

برنامه های ثبات قدم عبارتند از: (۱) تصمیم و عزم (۲) عهد بستن با خدا (۳) مراقبت (۴) محاسبه و ارزیابی

(صفحه ۹۴ و ۹۵ دینی دهم)

۷۱ < گزینه ۳

(صفحه ۳۳ دینی دهم)

۷۲ < گزینه ۴

اندک افرادی نیز وجود دارند که به نیاز مقبولیت پاسخ های درستی نمی دهند و با پوشیدن لباس های نامناسب و یا به

کار بردن کلام زشت ... وجود خود را برای دیگران اثبات می کنند. (صفحه ۱۳۴ دینی دهم)

۷۳ < گزینه ۴

وقتی آرامش در بین خانواده ایجاد می شود که رابطه مودت و رحمت که آیه زیر بر آن اشاره می کند حاکم باشد.

و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً لتسکنوا الیها و جعل بینکم موده و الرحمه.

۷۴ < گزینه ۲

استحکام و اقتدار نظام حکومتی یک کشور مهمترین عامل برای حضور کارآمد در میان افکار عمومی جهان است. (صفحه

۱۴۲ دینی دوازدهم)

۷۵ < گزینه ۱

اگر کسی عمداً روزه خود را باطل کند نه به چیز حرام، باید قضای آن روزه را بگیرد و کفاره هم بدهد.

نکات تکمیلی :

استاد قوامی

مدرس زبان انگلیسی

- کارشناس ارشد زبان انگلیسی
- مدرس نواحی شش گانه آموزش و پرورش اصفهان، مدرس در دبیرستان های امام باقر و امام صادق
- دبیر کنکور آموزشگاه های قلمچی، گاج و گزینه دو



تحلیل زبان : سوالات زبان رشته تجربی نظام ۳-۳-۶ از نظر چینش سوالات شبیه سوالات سال گذشته رشته تجربی بود. یعنی ۴ سوال گرامر ، ۸ تست واژگان ، یک کلوز تست (متشکل از ۳ تست گرامر و ۲ تست واژگان) و دو درک مطلب ۴ سوالی ولی از نظر طراحی بسیار آسانتر از سال گذشته.

- از نظر گرامری نسبت به آزمون های رشته های ریاضی و انسانی متنوع تر بودند. (مبحث زمانها - فعل های دوم - افعال وجهی - مبحث صفات (۲ تست) و بیان هدف
- در تست های واژگان تقریباً همه تست ها آسان بودن و برخی از تست ها مثل تست ۸۴ عین جمله کتاب بودند. از امتیازات این آزمون توجه به کلمات همایند (collocation)
- در تست های ۸۱ ، ۸۳ ، ۸۵ و ۸۷ می باشد که در راستای اهداف آموزش کتاب درسی می باشد. بر خلاف سه گروه (ریاضی ، انسانی و هنر) خبری از ضرب المثل نبود.
- کلوز تست هم بسیار استاندارد بود (بجز دیکته کلمه imagine در گزینه ۴ سوال ۱۱ که قابل اغماض می باشد). چالشی ترین سوال فعل hold در معنی دوم بود. (که سوال خوبی هم بود)
- متن ها در حیطه دامنه واژگان دانش آموزان دوازدهم بود و اهداف آموزش متن را پوشش می داد.
- به نظر من این آزمون بسیار منصفانه بود و هر کس به تناسب زحمت خودش تشویق می شود.

زبان

۱۷۶ < گزینه ۳

آقای تامسون تازه یک پیشنهاد شغلی دریافت کرده است اما هنوز تصمیمی درباره اینکه چه کند نگرفته است.

کاربرد زمان حال کامل (ماضی نقلی): با توجه به حضور قید yet در آن جمله که نشانه زمان حال کامل می باشد، از ساختار have/ has + p. استفاده می کنیم.

۱۷۷ < گزینه ۳

کاربرد اسم مصدر به عنوان فاعل در ابتدای جمله.

یادگیری یک زبان خارجی به منظور روان صحبت کردن آن، زمان بیشتری از آنچه که تصور می کردم می گیرد.

۱۷۸ < گزینه ۲

رانندگان اتوبوس به استراحت نیاز خواهند داشت. چرا که آنها تازه از یک سفر طولانی بازگشته اند.

کاربرد افعال ناقص

۱۷۹ < گزینه ۲

با توجه به than که نشانه صفت تفضیلی می باشد لذا از گزینه دو استفاده می کنیم.

er + than + صفت تک بخشی

than + صفت چند بخشی + more

۱۸۰ < گزینه ۱

اگر شما فقط تعداد زیادی از افراد که شهرمان را برای جستجوی کار در جایی دیگر ترک می کنند در نظر بگیرید، حقیقتاً

و به درستی نتیجه می گیرید که شهرمان آینده ای ندارد.

(۱) در نظر گرفتن (۲) پیشنهاد دادن (۳) فرض کردن (۴) انتظار داشتن

۱۸۱ < گزینه ۴

جای تعجب نیست که نیل (Neil) خیلی آن درس و دوره را یاد نگرفت در واقع او آنطور که باید در کلاس ها به طور

منظم شرکت نمی کرد.

(۱) واقعاً (۲) ضرورتاً (۳) از نظر عاطفی (۴) به طور منظم و با قاعده

۱۸۲ < گزینه ۴

والدین اغلب فراموش می کنند که این چقدر مهم است که با فرزند صحبت کنند و من فکر می کنم که نبود ارتباط بین

این دو نسل درک و فهم را مشکل تر می کند.

(۱) آداب و رسوم (۲) تنوع ها (۳) ترکیب ها (۴) نسل ها

۱۸۳ < گزینه ۲

باورم نمی شد که تو تمام شامپوی من را کامل استفاده کردی و فقط بطری خالی را دوش گذاشتی!

(۱) منقرض شدن (۲) کامل استفاده کردن (۳) تسلیم شدن - ترک کردن (۴) کنار گذاشتن

۱۸۴ < گزینه ۱

A: دکتر غریب یک پزشک متعهد بود که خیلی دوستانه و مهربان و مفید برای خانواده های فقیر بود.

B: چه حیف! من چنین انسان بزرگی را نمی شناختم.

(۱) چه حیف (۲) مرحبا آفرین (۳) امیدوارم که اینگونه نباشد (۴) جای تعجب نیست که

حالا که تجارتشان به اندازه کافی خوبه، آنها قصد دارند که مغازشان را با اضافه کردن اتاقی دیگر گسترش و توسعه دهند.

۱۸۵ < گزینه ۲

(۱) جایگزین کردن (۲) بسط و توسعه دادن (۳) تهیه و فراهم کردن (۴) تأسیس و بنا کردن

۱۸۶ < گزینه ۴

یک رژیم غذایی مناسب، یک سبک زندگی متعادل، ورزش کردن و پرهیز از افزودنی ها، می تواند به ما کمک کند تا

زندگی سالم و طولانی داشته باشیم.

(۱) سوخت ها (۲) مواد شیمیایی (۳) خوشی ها (۴) افزودنی ها (غیرمجاز)

۸۷ < گزینه ۲

یک فرد می تواند به سرعت وزن اضافه کند با اضافه کردن ۵۰۰ کالری به رژیم غذایی روزانه اش با خوردن روزانه ۱۸۰ گرم پروتئین و با مصرف هیدروکربن های با کیفیت بالا. (وزن زیاد کردن gain weight)

(۱) سایز و اندازه (۲) وزن (۳) بیماری (۴) فشار خون

۸۸ < گزینه ۴

(۱) نجات دادن (۲) یادآوری کردن (۳) مقایسه کردن (۴) تصور کردن

۸۹ < گزینه ۳

کاربرد to برای اهداف: به منظور، برای، (تا)

۹۰ < گزینه ۴

ترکیب مبحث های صفت تفضیلی و صفات و قیود شمارنده و چیدمان آنها در جمله

۹۱ < گزینه ۳

کاربرد for: چون بازه زمانی مشخص و محدود می باشد.

۹۲ < گزینه ۱

(۱) در دست داشتن/ برگزار کردن (۲) یاد گرفتن (۳) احاطه کردن (۴) مصرف کردن

در اوایل دهه ۱۹۹۰، بسیاری از روستاییان در بخش هایی از آفریقا که زندگی به دلیل عدم وجود برق مشکل بود، به سمت نیروی خورشیدی گرایش یافتند. شاید بزرگترین پروژه با این ماهیت پروژه زیمباوه ای بود که از طریق مؤسسه GEF (تسهیلات محیطی جسمانی) مورد پشتیبانی UNDP قرار گرفت. این طرح که توسط GEF به ارزش هفت میلیون دلار و کشور زیمباوه به ارزش چهار صد هزار دلار در آن سرمایه گذاری کرده اند، امکان استفاده از ۹۰۰۰ سیستم نیروی خورشیدی را در سرتاسر این کشور فراهم آورد تا استانداردهای زندگی را ارتقاء دهند. اما (این طرح) به دنبال کاهش فرسایش خاک و آلودگی هم بود.

منطقه شاموا در هفتاد کیلومتری پایتخت زیمباوه (هراره) یکی از بهترین مدل های روستایی انرژی خورشیدی در این کشور است. ۵۲ خانوار کشاورزی تجاری سیستم ها را به اشتراک می گذارند، برای هر دو منزل یک سیستم وجود دارد. هر خانوار دو عدد لامپ و یک اتصال برای رادیو یا دستگاه کوچک تلویزیون در اختیار دارد. سیستم های روشنایی جدید، کیفیت زندگی این جامعه را بهتر کرده است. آنها ساعات مطالعه دانش آموزان مدرسه را بیشتر کرده اند و مهاجرت روستا به شهر در این مناطق را کاهش داده است و استانداردهای سلامتی مرکز سلامت محلی را به وسیله برق رساندن ارتقاء داده است.

۹۳ < گزینه ۱

بهترین عنوان برای متن «آینده انرژی خورشیدی در آفریقا» می باشد.

۹۴ < گزینه ۳

مطابق متن، مردم زیمباره تحت تأثیر استانداردهای زندگی کردن برخی از افراد روستایی در زیمباوه هستند.

۹۵ < گزینه ۴

کدام یک از موارد زیر در مورد شاموا صحیح است؟ مجهز شدن آن به سیستم های خورشیدی می باشد که توسط خانواده

هایی که در آنجا زندگی می کنند به اشتراک گذاشته شده است.

۹۶ < گزینه ۲

کلمه they در پاراگراف دوم به سیستم های روشنایی اشاره دارد.

شوک فرهنگی، واژه ای است که برای توصیف فرایندی به کار می رود که یک فرد هنگامی که برای مدتی طولانی خارج از فرهنگ خودش زندگی می کند آن را تجربه می کند. شوک فرهنگی برای دانشجویان بین المللی یک واقعیت است. وقتی آنها به یک فرهنگ جدید انتقال می یابند، دانشجویان بین المللی با زبانی مواجه می شوند که ممکن است (با آن) ناآشنا باشند، سنت ها و ارزشهای آن زبان غیر قابل درک (برای آنها) باشد و انتظارات فرهنگی که این دانشجویان ممکن است از آنها کاملاً ناآگاه باشند. در نتیجه، این دانشجویان ممکن است به افراط و تفریط عاطفی از هیجان تا افسردگی ناشی از فرهنگ جدید مبتلا شوند. من مثل بیشتر دانشجویان خارجی، مجبور بودم با این واقعیت سخت شوک فرهنگی مواجه شوم وقتی که شغل دانشگاهی ام را دنبال می کردم اما آن یک فرایند ساده نیست. هیچ قرص یا واکسن جادویی وجود ندارد. برای موفق شدن، دانشجویان بین المللی باید با فرایند شوک آشنا شوند، یعنی فرایندی که من از احساس راحت بودن با فرهنگ فرانسوی به دست آوردم.

۹۷ < گزینه ۱

مطابق متن، شوک فرهنگی تقریباً توسط مقام دانشجویان بین المللی تجربه می شود.

کدام یک از جملات زیر درباره نویسنده متن صحیح می باشد؟ او دست کم بخشی از آموزشش را به دور از زادگاهش سپری نموده است. **۹۸** گزینه ۳

مطابق متن تأثیر شوک فرهنگی، همان ناشی از فرهنگ جدید است. **۹۹** گزینه ۲

منظور نویسنده از گفتن «هیچ قرص یا واکسن جادویی وجود ندارد» تأکید بر این حقیقت است که غلبه بر شوک فرهنگی آسان نیست و زمان و تلاش می طلبد. **۱۰۰** گزینه ۱

زمین شناسی

در نظریه زمین مرکزی شکل مدار گردش سیارات دایره ای می باشد. در صورتی که بیضوی می باشد. (صفحه ۱۳) **۱۰۱** گزینه ۱

خورشید در اول تیر به مدار راس السرطان (۲۳،۵ درجه شمالی) و در اول دی به مدار راس الجدی (۲۳،۵ درجه جنوبی) **۱۰۲** گزینه ۳

عمود می تابد و در باقی روز های سال بین این دو مدار حرکت می نماید. در نتیجه سایه اجسام در مدار های ۲۳،۵ تا ۹۰ درجه جنوبی همیشه رو به جنوب می باشد. (صفحه ۲۲، ۲۳ و ۲۴)

نور خورشید حدود ۸،۳ دقیقه نوری طول می کشد تا به زمین برسد. (صفحه ۱۴) **۱۰۳** گزینه ۱

با حرکت ورقه های سنگ کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد (برخورد) سنگ های دگرگونی تشکیل یافتند. (صفحه ۱۴) **۱۰۴** گزینه ۲

کانی صنعتی مسکوویت در ماگمایی که بخش اعظم آن را آب و مواد فرار تشکیل می دهد (پگماتیت ها) تشکیل می یابد. (صفحه ۳۴) **۱۰۵** گزینه ۳

در کانسنگ های رسوبی، در اثر جدا شدن ذرات خرد شده طلا از آب های روان، در اثر اختلاف چگالی، ذخایر پلاستی طلا تشکیل می یابد. (صفحه ۳۵) **۱۰۶** گزینه ۳

در فرایندهای زغال شدگی از تورب تا آنتراسیت خروج تدریجی آب و مواد فرار موجب افزایش کربن در سنگ حاصل شده می گردد. **۱۰۷** گزینه ۳

طبق فرمول سختی آب ($TH = 2.5Ca^{2+} + 4.1Mg^{2+}$) میزان سختی آب در چاه A برابر ۴۲۸ می باشد و نسبت به سه چاه دیگر بیشتر است. (صفحه ۵۶) **۱۰۸** گزینه ۱

هر متر مکعب ۱۰۰۰ لیتر است. واحد آبدهی مترمکعب بر لیتر است. ابتدا آبدهی را به واحد مترمکعب بر ثانیه تبدیل می کنیم. **۱۰۹** گزینه ۱

$$1800 \frac{\text{lit}}{\text{min}} \times \frac{m^3}{\text{lit}} \times \frac{\text{min}}{60s} = 0.03 \frac{m^3}{s}$$

سپس طبق فرمول $Q=AV$ ، ابتدا عرض و عمق رودخانه را بر صد تقسیم می کنیم تا به متر تبدیل شود، سپس آن را در فرمول می گذاریم.

$$0.03 = 0.4 \times 0.5 \times v$$

$$v = 0.15 \frac{m}{s}$$

در شکل گزینه ۴ ذرات دانه ریز، بین حفرات درشت قرار گرفته اند. از قدرت آبدهی آبخوان می کاهند. (صفحه ۵۴ و ۵۵) **۱۱۰** گزینه ۴

میزان انرژی رواناب وابسته به سرعت و عمق جریان (حجم آب) و میزان مواد معلق موجود (چگالی) می باشد. (صفحه ۶۵) **۱۱۱** گزینه ۱

ماسه سنگ و سنگ آهک ضخیم لایه فاقد حفره برای پی سد مناسب می باشند. (صفحه ۷۲) **۱۱۲** گزینه ۲

در برش عرضی از یک جاده مهندسی ساز به ترتیب از عمق به سطح بخش های زیر اساس، اساس، آستر و رویه مشاهده می گردد. (صفحه ۸۱) **۱۱۳** گزینه ۳

برای تعیین مرکز سطحی زمین لرزه، لازم است حداقل فاصله زمانی امواج P و S را داشته باشیم. (صفحه ۱۰۹) **۱۱۴** گزینه ۴

عناصر مس، طلا، روی، سرب و کادمیم جزو عناصر اساسی-سمی می باشند. (صفحه ۸۸) **۱۱۵** گزینه ۱

زمین شناسان با تهیه نقشه پراکندگی ژئوشیمیایی عناصر، مناطق دارای خطر بیماری های خاص را شناسایی می نمایند. (صفحه ۹۰) **۱۱۶** گزینه ۲

- توفان گرد و غبار موجب بازتاب گرمای خورشید و سرد شدن سطح زمین می گردد. (صفحه ۹۷) **گزینه ۲** ۱۱۷
- تغییر شکل حاصل از تنش موجب خروج گاز رادون می گردد. **گزینه ۳** ۱۱۸
- ابتدا چین خوردن لایه ها (فشارشی) سپس گسل معکوس (فشارشی). (صفحات ۱۰۵ و ۱۱۴) **گزینه ۴** ۱۱۹
- در گسل امتداد لغز، لغزش سنگ ها در امتداد سطح گسل و در امتداد افق می باشد. (صفحه ۱۰۴) **گزینه ۴** ۱۲۰
- در تعیین سن نسبی، ترتیب تقدم و تاخر پدیده ها نسبت به یکدیگر مشخص می شود. (صفحه ۱۶) **گزینه ۲** ۱۲۱
- توف ها در اثر فوران آتش فشان های زیر دریایی، به خصوص در نقاط کم عمق آب تشکیل می شوند. مانند توف های سبز البرز. (صفحه ۱۱۵) **گزینه ۲** ۱۲۲
- بیشتر فعالیت های آتشفشانی در دوره کواترنری در امتداد نوار ارومیه-پلدختر (سهند-بزمان) صورت گرفته است. (صفحات ۱۲۶ و ۱۳۵) **گزینه ۴** ۱۲۳
- پهنه شرق و جنوب ایران دارای دشت های پهناور، خشک و کم آب می باشد. (صفحه ۱۲۶) **گزینه ۴** ۱۲۴
- امتداد گسل درونه شمال غرب-جنوب شرق می باشد، در صورتی که سه گسل دیگر نام برده شده دارای امتداد شمالی جنوبی می باشند. (صفحه ۱۳۴) **گزینه ۱** ۱۲۵

نکات تکمیلی :



استاد هفت برادران

مدرس ریاضی

- فارغ التحصیل مهندسی متالورژی از دانشگاه تهران
- رتبه دورقمی کنکور ارشد در سال 88
- طراحی آزمون سوالات کنکور کارشناسی، موسسات قلمچی، گاج و گزینه دو
- بیش از ده سال سابقه تدریس ریاضیات در آموزشگاه های علوی، قلم چی، قلم سفید، گاج، گزینه دو، انرژی اتمی، گاما، جهان آرا، جهانگرد، طالقانی، مصباح و علامه جعفری اصفهان و تهران



استاد معاونی

مدرس ریاضی

- فارغ التحصیل کارشناسی و کارشناسی ارشد از دانشگاه صنعتی اصفهان
- مخترع برتر سال 88 و عضو بنیاد نخبگان
- مولف کتاب های حسابان و ریاضیات گسسته و ریاضیات عمومی انتشارات راشدین دانشگاه تهران
- طراح سوالات آزمون های آزمایشی کانون و گزینه دو



تحلیل ریاضیات : سوالات ریاضی و حسابان از درجه سختی بالایی برخوردار نیستند.

تمام تیپ ها تکراری کنکورهای گذشته هستند.

تمام سوالات بدون نیاز به کوچک ترین خلاقیت قابل حل هستند

$$\sqrt{1 + \tan^2 x} (2 \sin^2 \frac{\pi}{4} - \sin^2 x)$$

$$\frac{1}{|\cos x|} (2 \times \frac{1}{2} - \sin^2 x) = \frac{1}{|\cos x|} (1 - \sin^2 x) = \frac{\cos^2 x}{|\cos x|} = \frac{\cos^2 x}{-\cos x} = -\cos x \Rightarrow \pi < x < \frac{3\pi}{2} \rightarrow -\cos x$$

(t₁ زمان رفت - t₂ زمان برگشت) گزینه ۳ < ۱۲۷

$$t_1 = \frac{1200}{V_{\text{motor}} + V_{\text{water}}} \Rightarrow t_r - t_1 = 5 \Rightarrow \frac{1200}{V_{\text{motor}} - V_{\text{water}}} - \frac{1200}{V_{\text{motor}} + V_{\text{water}}} = 5 \Rightarrow V_{\text{water}} = 20$$

$$t_r = \frac{1200}{V_{\text{motor}} - V_{\text{water}}}$$

گزینه ۱ < ۱۲۸

$$1 < \frac{2x-3}{x+1} < 3 \Rightarrow \left| \frac{2x-3}{x+1} - 2 \right| < 1 \Rightarrow \left| \frac{-5}{x+1} \right| < 1 \Rightarrow \frac{5}{|x+1|} < 1 \Rightarrow |x+1| > 5 \Rightarrow \begin{cases} x+1 > 5 \\ x+1 < -5 \end{cases} \rightarrow x > 4, x < -6$$

صورت سوال باید از کلمه نوع استفاده نمی کرد باید از تا استفاده می کرد. گزینه ۳ < ۱۲۹

$$\binom{8}{4} + \binom{8}{5} + \binom{8}{6} = 154$$

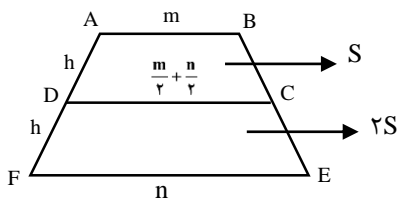
$$2a + \sqrt{2a^2 + 4a} = 2 \Rightarrow \sqrt{2a^2 + 4a} = 2 - 2a \xrightarrow{\text{توان ۲}} 2a^2 + 4a = 4 + 9a^2 - 12a \Rightarrow$$

$$7a^2 - 16a + 4 = 0 \quad \Delta = 144 \quad a = \frac{16 \pm 12}{14} \Rightarrow \begin{cases} a = 2 \text{ غ} \\ a = \frac{2}{7} \end{cases} \quad \frac{a+1}{a} = 4/5$$

گزینه ۴ < ۱۳۰

گزینه ۱ < ۱۳۱

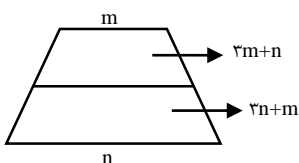
راه اول:



$$\frac{S_{ABCD}}{S_{DCEF}} = \frac{\left[m + \left(\frac{m+n}{2} \right) \right] \times h}{\left[n + \left(\frac{m+n}{2} \right) \right] \times h} = \frac{S}{2S} \Rightarrow \frac{m + \left(\frac{m+n}{2} \right)}{n + \left(\frac{m+n}{2} \right)} = \frac{1}{2}$$

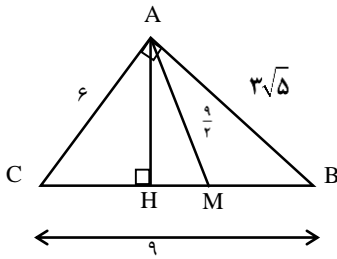
$$\Rightarrow 2m + m + n = n + \frac{m+n}{2} \Rightarrow 3m - \frac{m}{2} = \frac{n}{2} \Rightarrow \frac{5}{2}m = \frac{n}{2} \Rightarrow 5m = n \Rightarrow \frac{m}{n} = \frac{1}{5}$$

راه دوم:



$$\frac{2m+n}{2n+m} = \frac{S}{2S} \Rightarrow 6m + 2n = 2n + m \Rightarrow 5m = n \Rightarrow \frac{m}{n} = \frac{1}{5}$$

گزینه ۴ < ۱۳۲



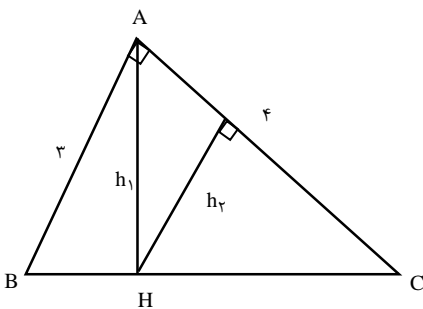
$$AH \times BC = AC \times AB \Rightarrow AH \times 9 = 6 \times 3\sqrt{5}$$

$$AH = \frac{6 \times 3\sqrt{5}}{9} = 2\sqrt{5} \Rightarrow AH = 2\sqrt{5}, AM = \frac{9}{2}$$

$$AM^2 = AH^2 + MH^2 \Rightarrow HM = \sqrt{AM^2 - AH^2}$$

$$HM = \sqrt{\frac{81}{4} - \frac{40}{4}} \Rightarrow HM = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{S_{ABC}}{S_{AMH}} = \frac{\frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{5}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2\sqrt{5}} = 18$$

گزینه ۲ < ۱۳۳



$$\frac{S_{ABC}}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = \frac{5 \times h_1}{2} \Rightarrow h_1 = \frac{12}{5}$$

$$\Rightarrow ABH = BH - \sqrt{9 - \left(\frac{12}{5}\right)^2} = \frac{9}{5} \Rightarrow HC = \frac{16}{5}$$

$$\frac{S_{AHC}}{2} = \frac{h_1 \times HC}{2} = \frac{h_r \times 4}{2} \Rightarrow \frac{12}{5} \times \frac{16}{5} = h_r \times 4 \Rightarrow h_r = \frac{48}{25} \Rightarrow \frac{h_r}{h_1} = \frac{\frac{48}{25}}{\frac{12}{5}} = \frac{4}{5}$$

گزینه ۳ < ۱۳۴

$$\sin\left(\frac{17\pi}{3}\right) \cos\left(\frac{-17\pi}{6}\right) + \tan\left(\frac{19\pi}{4}\right) \sin\left(\frac{-11\pi}{6}\right) \Rightarrow \sin\left(6\pi - \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(3\pi - \frac{\pi}{6}\right) - \tan\left(5\pi - \frac{\pi}{4}\right) \sin\left(2\pi - \frac{\pi}{6}\right)$$

$$-\sin \frac{\pi}{3} \times -\cos \frac{\pi}{6} + \tan \frac{\pi}{4} \times -\sin \frac{\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2} \times -\frac{\sqrt{3}}{2} + 1 \times -\frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$f(\pi) = -\frac{3}{2} \Rightarrow a + b \sin\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{3}{2} \Rightarrow a + b \times -\sin \frac{\pi}{3} = -\frac{3}{2} \Rightarrow a - b \frac{\sqrt{3}}{2} = -\frac{3}{2}$$

گزینه ۱ < ۱۳۵

$$f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3} \leftarrow \text{max تابع در نقطه } \frac{\pi}{6} \text{ اتفاق می افتد}$$

$$a + b \sin\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3} \Rightarrow a + b = \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow b = \sqrt{3}$$

گزینه ۱ < ۱۳۶

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{2x-1} = \left(\left(\frac{5}{2}\right)^r\right)^{x^r} \Rightarrow \left(\frac{5}{2}\right)^{1-2x} = \left(\frac{5}{2}\right)^{rx^r} \Rightarrow 2x^r = 1 - 2x \Rightarrow 2x^r + 2x - 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\log_{\lambda}^{ax+1} \begin{cases} \xrightarrow{x=-1} \text{غ} \\ \xrightarrow{x=\frac{1}{2}} \log_{\lambda}^{\frac{2}{3}} = \frac{2}{3} \end{cases}$$

$$-\log_r^{x+1} = \log_r^{(x+1)^{-1}}$$

گزینه ۲ < ۱۳۷

$$\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{\lambda + x^r}{|x + 2|} = \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{\lambda + x^r}{x + 2}$$

گزینه ۱ < ۱۳۸

$$\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{\lambda + x^r}{|x + 2|} = \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{\lambda + x^r}{-(x + 2)} = \begin{cases} \cdot \\ \cdot \end{cases} \text{H: } \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{r x^{r-1}}{-1} = -12 \Rightarrow a = -12$$

$$P(A) = \cdot / \gamma \quad P(B) = \cdot / \epsilon \quad P(B/A) = \cdot / \lambda$$

گزینه ۱ < ۱۳۹

$$P(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \Rightarrow \cdot / \lambda = \frac{P(A \cap B)}{\cdot / \gamma} \Rightarrow P(A \cap B) = \cdot / \delta \epsilon$$

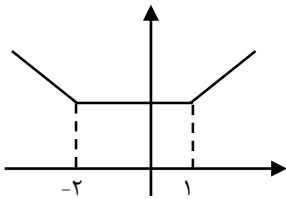
$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \cdot / \gamma + \cdot / \epsilon - \cdot / \delta \epsilon = \cdot / \gamma \delta$$

$$(C_V)_A = \left(\frac{S}{X} \right)_A = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\sqrt{25}}{80} = \frac{5}{80} = \frac{1}{16} \\ \frac{5}{80} = \frac{1}{16} \end{array} \right\}$$

$$(C_V)_B = \left(\frac{S}{X} \right)_B = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\sqrt{16}}{70} = \frac{4}{70} = \frac{1}{18} \\ \frac{4}{70} = \frac{1}{18} \end{array} \right\} \quad (C_V)_B < (C_V)_A$$

گزینه ۲ < ۱۴۰

گزینه ۱ < ۱۴۱

تابع گلدانی $f(x) = |x+2| + |x-1|$ در بازه $(-\infty, -2)$ نزولی اکید است.

$$2 \sin x \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 1$$

گزینه ۴ < ۱۴۲

$$-2 \sin x \cos x = 1 \Rightarrow -2 \sin 2x = 1 \Rightarrow \sin 2x = -\frac{1}{2} \Rightarrow \sin 2x = \sin -\frac{\pi}{6}$$

$$\begin{cases} 2x = 2k\pi - \frac{\pi}{6} \\ 2x = 2k\pi + \frac{7\pi}{6} \end{cases} \begin{cases} x = k\pi - \frac{\pi}{12} \\ x = k\pi + \frac{7\pi}{12} \end{cases} \begin{cases} \pi - \frac{\pi}{12}, 2\pi - \frac{\pi}{12} \\ \frac{7\pi}{12}, \pi + \frac{7\pi}{12} \end{cases} \Rightarrow \delta\pi$$

$$\lim_{x \rightarrow -8} \frac{x^r + 10x + 16}{12 + 6\sqrt{x}} = \begin{cases} \cdot \\ \cdot \end{cases} \text{HOP: } \lim_{x \rightarrow -8} \frac{2x + 10}{6 \times \frac{1}{3\sqrt{x^2}}} = \frac{-6}{2} = -12$$

گزینه ۳ < ۱۴۳

$$\lim_{x \rightarrow -} \frac{x^r - 1}{x + |x|} = \lim_{x \rightarrow -} \frac{x^r - 1}{x - x} = \lim_{x \rightarrow -} \frac{x^r - 1}{\cdot} = \text{ت ن}$$

گزینه ۴ < ۱۴۴

$$\lim_{x \rightarrow +} \frac{x^r - 1}{x + |x|} = \lim_{x \rightarrow +} \frac{x^r - 1}{2x} = \lim_{x \rightarrow +} \frac{-1}{\cdot} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} 2x + \sqrt{4x^2 + x} = \infty - \infty$$

روش اول: $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2x + \sqrt{4x^2 + x} \times \text{مزدوج} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 - 4x^2 - x}{2x - \sqrt{4x^2 + x}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x}{2x - |2x|} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x}{4x} = -\frac{1}{4}$

روش دوم (هم ارزی نیوتن):

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} 2x + \sqrt{4} \left| x + \frac{1}{8} \right| = \lim_{x \rightarrow -\infty} 2x - 2 \left(x + \frac{1}{8} \right) = -\frac{1}{4}$$

$$\lim_{x \rightarrow f} \frac{f(x) - f(f)}{x - f} = ? \Rightarrow f'(f) = ?$$

۱۴۶ گزینہ ۳

$$f(x) = \frac{1 + \sqrt{x}}{5 - 2x} \Rightarrow f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}(5 - 2x) + 2(1 + \sqrt{x})}{(5 - 2x)^2} \Rightarrow f'(f) = \frac{\frac{1}{2} \times 3 + 6}{9} = \frac{7}{12}$$

پیوسته $x = 2 \Rightarrow -4 + 2a + b = 1 \Rightarrow 2a + b = 5$

۱۴۷ گزینہ ۲

$$f'(x) = \begin{cases} \frac{-1}{(x-1)^2} & f'(2^+) = -1 \\ -2x + a & f'(2^-) = -4 + a \end{cases} \quad -4 + a = -1 \Rightarrow a = 3, b = -1$$

$$\left. \begin{aligned} (f \circ g)'(2) = 6 \quad g'(2)f'(g(2)) = 6 \quad g'(2)f'(5) = 6 \\ g'(x) = \frac{-3}{(x-1)^2} \quad g'(2) = -3 \end{aligned} \right\} f'(5) = -2$$

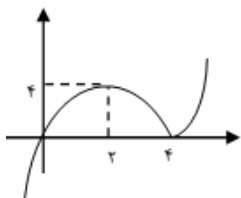
۱۴۸ گزینہ ۱

$$\left. \begin{aligned} \frac{f(f) - f(1)}{f - 1} = \frac{(8 - \frac{1}{4}) - (-\frac{1}{2})}{4 - 1} = \frac{11}{3} \\ f'(x) = x + \frac{1}{x^2} \quad f'(2) = 2 + \frac{1}{4} = \frac{9}{4} \end{aligned} \right\} \text{اختلاف} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

۱۴۹ گزینہ ۲

Konkur.in

۱۵۰ گزینہ ۴

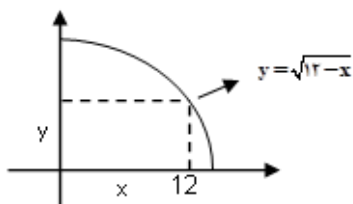


$$f(x) = x|x-4| \begin{cases} \xrightarrow{x \geq 4} f(x) = x^2 - 4x \\ \xrightarrow{x < 4} f(x) = -x^2 + 4x \end{cases}$$

$$\min(4, 0) \rightarrow \text{متوسط} = 2\sqrt{5}$$

$$\max(2, 4)$$

۱۵۱ گزینہ ۳



$$S = yx \Rightarrow S = x\sqrt{12-x}$$

$$S = \sqrt{12x^2 - x^3} \Rightarrow S' = \frac{24x - 3x^2}{2\sqrt{12x^2 - x^3}} = 0$$

$$x = 8 \quad x = 0 \rightarrow \max = 2 \times 8 = 16$$

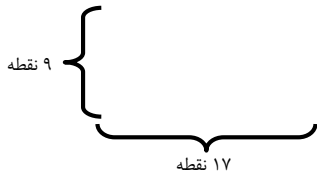
$$F(2, 7) \Rightarrow 2c = 8 \Rightarrow c = 4$$

$$F'(2, -1) \Rightarrow 2b = 6 \Rightarrow b = 3$$

$$\Rightarrow a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a = 5 \quad e = \frac{c}{a} = \frac{4}{5} = 0.8$$

گزینه ۴ < ۱۵۲

گزینه ۱ < ۱۵۳



شکل نهم ضلع افقی پائین ۱۷ نقطه و شکل نهم ضلع عمودی ۹ نقطه

$$17 + 16 + 15 + \dots + 9$$

$$S_n = \frac{9}{2}(17 + 9) = 117$$

گزینه ۴ < ۱۵۴

$$f(x) = x^2 - 2x - 3; x \geq 1$$

$$x^2 - 2x - 3 - y = 0 \quad \Delta = 4 + 4(3 + y) = 4y + 16$$

$$f^{-1}(x) = \frac{2 \pm \sqrt{4x + 16}}{2} \Rightarrow f^{-1}(x) = 1 + \sqrt{x + 4} \quad g(x) = \frac{x - 9}{2} \quad \frac{x - 9}{2} = 1 + \sqrt{x + 4} \quad x = 21$$

گزینه ۲ < ۱۵۵

$$\text{white } \frac{5}{11} \rightarrow \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 10 \\ 2 \end{pmatrix} = \frac{6}{45}$$

$$\text{black } \frac{6}{11} \rightarrow \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ 10 \\ 2 \end{pmatrix} = \frac{10}{45}$$

$$P = \frac{5}{11} \times \frac{6}{45} + \frac{6}{11} \times \frac{10}{45} = \frac{2}{11}$$

نکات تکمیلی :

سایت کنکور
Konkur.in

استاد دیانی

مدرس زیست شناسی

- دارای مدرک دکترای عمومی دامپزشکی و دکترای تخصصی زیست شناسی
- نفر اول آزمون دکتری تخصصی
- مدرس دانشگاه شهرکرد
- مدرس دبیرستان های امام باقر(ع)، امام صادق(ع)، گزینه دو و شیخ انصاری



۱- بودجه بندی پرسش ها

الف) زیست شناسی و آزمایشگاه ۱ دوم ۸ پرسش و زیست شناسی و آزمایشگاه ۲ سوم ۱۸ پرسش و زیست شناسی پیش دانشگاهی شامل ۲۴ پرسش

ب) زیست شناسی ۱ دهم ۱۴ پرسش و زیست شناسی ۲ یازدهم ۱۹ پرسش و زیست شناسی ۳ دوازدهم ۱۷ پرسش

در مورد بودجه بندی پرسش های ترکیبی می توان گفت چندین از چندین فصل طراحی شده بود و نمی توان آن ها به فصل خاصی نسبت داد ولی پرسش های ترکیبی دیگری نیز داشتیم که اساس پرسش از یک مبحث خاص و یک یا دو گزینه از مباحث دیگر طراحی شده بود که در این تحلیل با مضمون اصلی پرسش یا پاسخ آن در بودجه بندی آن فصل قرار دادیم.

Konkur.in

۲- وجه مشترک نظام قدیم و نظام جدید

۱۰ پرسش بین آزمون دو نظام قدیم و جدید یکسان و ۴ پرسش با مفاهیم کاملاً مشابه طراحی شده بود (مجموعاً ۱۴ سوال)

۳- سبک پرسش ها

پرسش های آزمون سراسری امسال همچون سال های قبل در قالب های مفهومی، چند موردی، جای خالی، ترکیبی، قیددار، مقایسه ای و استنباط از شکل طراحی شدند.

طراحی پرسش های چند موردی در نظام قدیم سهم ۵ عددی و در نظام جدید سهم ۶ عددی به خود اختصاص دادند.

طراحی پرسش های محاسباتی در نظام قدیم سهم ۲ عددی داشتند ولی در نظام جدید پرسش محاسباتی وجود نداشت.

۴- تغییرات کتاب درسی

با توجه جدیدالتالیف شدن کتاب های نظام جدید یکی از نکات جالبی که در پرسش های نظام جدید مطرح بود، وجود ۹ پرسش از گیاهی زیست شناسی دهم و یازدهم بود که گزینه هایی ترکیبی از فصل ۶ دوازدهم هم داشتند.

۵- دشواری

به نظر می رسید با توجه به قدیمی تر بودن کتاب های زیست شناسی نظام قدیم، پرسش های سخت تری طراحی شده بود. در نظام جدید ساده ترین پرسش ها از زیست یازدهم به چشم میخورد.

۶- نگارش

پرسش های هر دو نظام از متن روان و زیبایی برخوردار بودند و با کتاب های درسی قابل پاسخ گویی بودند. از قسمت های بیشتر بدانید و سایر قسمت های ممنوع برای طرح پرسش نیز، مبحثی مطرح نشده بود.

۷- مقایسه با سال های قبل

در مورد نظام قدیم سطح دشواری و تیپ پرسش ها مشابه کنکورهای دو سال قبل بود و مباحث کلیشه ای مانند عمل هورمون های گیاهی، اپران لک و دودمانه و گیاهان C4 و CAM مثل قبل مورد توجه طراحان بود.

در مورد نظام جدید به علت جدید التالیف بودن مقایسه با کنکورهای سال های قبل خیلی صحیح به نظر نمی رسد.

به هر حال مثل همیشه پرسش های آزمون سراسری ۹۸ اثبات کرد که با خواند دقیق کتاب درسی و تحلیل متن و شکل های آن در درس زیست شناسی و مرور منظم امکان دستیابی به نتایج عالی امکان پذیر است.

زیست شناسی

۱۵۶ گزینه ۴ از روزه های هوایی تعرق انجام می گیرد که خروج بخار آب از روزه می باشد. همچنین کاهش تعرق در

شرایط هوای مرطوب (افزایش بخار آب در هوای اطراف) و شب صورت می گیرد.

سایر گزینه ها: ۱) تعریق زمانی صورت می گیرد که تعرق کاهش و فشار ریشه ای افزایش یابد.

گزینه ۲) دلیل اصلی صعود آب و املاح تعرق است که توسط روزه های برگ انجام می گیرد.

گزینه ۳: به دنبال انتقال فعال K^+ و Cl^- و ساکارز به سلول های نگهبان روزه دچار تورژسانس شده و باز می شوند.

زیست دهم صفحه ۱۳۰

۱۵۷ گزینه ۱ ۲- در زنبور یک انتهای لوله مالپیگی به عنوان سامانه دفعی بسته می شود در حالی که در کرم خاکی

سامانه دفعی متانفریدی بوده و از دو سمت یعنی قیف مژکدار و منفذ ادراری باز می شود (صفحه ۹۷ کتاب درسی دهم)

گزینه ۳- در کرم خاکی برخلاف زنبور مثانه وجود دارد. (صفحه ۹۷ کتاب درسی)

گزینه ۴- زنبور گردش خون باز داشته و مویرگ ندارد. بنابراین نمی تواند با شبکه مویرگی در ارتباط باشد اما کرم خاکی در اطراف بخشی از لوله متانفریدی خود شبکه مویرگی دارد.

۱۵۸ < گزینه ۲ سایر گزینه ها: گزینه ۱) بخش رنگین چشم مشیمیه است که خود واجد مویرگ می باشد.

گزینه ۳) زجاجیه ماده ای (نه مایعی) شفاف (نه غیر شفاف) است.

گزینه ۴: قرنیه توسط مایع زلالیه تغذیه می شود.

سرخرگ که از محل عصب بینایی خارج می شود در نقطه ای کور در مجاورت داخلی ترین بخش کره چشم (شکبیه) منشعب می شود.

طبق شکل کتاب درسی- فصل ۲ زیست یازدهم ص ۲۳ و ۲۴

۱۵۹ < گزینه ۲ سوال اشاره به رفتار نقش پذیری دارد. (صفحه ۱۱۳ کتاب درسی دوازدهم) نقش پذیری در یک دوره مشخص

از زندگی جانور انجام می شود و جانور رفتارهای اساسی مانند جستجوی غذا را از مادر یاد می گیرد.

گزینه ۱- رفتار تنش پذیری برخلاف شرطی شدن فعال تحت تأثیر پاداش یا تنبیه نمی باشد.

گزینه ۳- این رفتار نقش پذیری می باشد و نه حل مسئله.

گزینه ۴- رفتار شرطی شدن کلاسیک برای انجام نیازمند یک محرک شرطی یا طبیعی می باشد.

۱۶۰ < گزینه ۴ انتخاب طبیعی است که افراد سازگارتر با محیط را بر می گزینند نه رانش.

گزینه ۱: گاهی در حوادثی نظیر سیل، زلزله تعداد آنهایی که می میرند ممکن است بیشتر است تعداد آنهایی باشد که زنده می ماند.

گزینه ۲: عواملی که سبب خارج شدن جمعیت از تعادل می شود: جهش، رانش دگره ای، شارش، آمیزش غیر تصادفی، انتخاب طبیعی

گزینه ۳: هرچه اندازه جمعیت کوچکتر باشد، رانش دگره ای تأثیر بیشتری دارد.

زیست دوازدهم، فصل ۴، ص ۵۴ و ۵۵

۱۶۱ < گزینه ۱ به دنبال گلیکولیز، پیرووات تولید می شود و پیرووات محصول نهایی گلیکولیز می باشد. (صفحه ۶۶ کتاب

درسی دوازدهم)

پیرووات پس از تولید در ماده زمینه ای سیتوپلاسم برای اکسایش وارد میتوکندری می شود و ابتدا یک مولکول CO_2 از آن جدا می شود و به بنیان استیل تبدیل می شود. در پی آن $NADH$ نیز تولید می شود و استیل حاصل با کوآنزیم A ترکیب می شود (طبق صفحه ۶۸ کتاب درسی).

گزینه ۲- ابتدا CO_2 از پیرووات جدا می شود و سپس استیل حاصل به کوآنزیم A متصل می شود.

گزینه ۳- $NADH$ پیش از ایجاد محصول نهایی گلیکولیز در ماده زمینه ای سیتوپلاسم تولید شده است همچنین طی اکسایش پیرووات، $NADH$ درون میتوکندری تولید می شود.

گزینه ۴- ساخت ATP پس از اکسایش پیرووات و در چرخه کربن می باشد و در زنجیره انتقال الکترون در غشای داخلی (نه خارجی) میتوکندری تولید می شود.

۱۶۲ گزینه ۳ آوند های چوبی یاخته های مرده ای اند که فقط دیواره پسین چوبی شده آنها، به جا مانده است. لیگنین در

دیواره یاخته های آوند چوبی به شکل های متفاوتی قرار می گیرد.

گزینه ۱ - لان به منطقه ای گفته می شود که دیواره یاخته ای در آنجا نازک مانده است. بنابراین، در آوند های لان دار ضخامت غیر یکنواخت است.

گزینه ۲ - صفحه آبکشی در آوندهای آبکشی وجود دارد.

گزینه ۴ - آوند های چوبی در جابجا نمودن شیره پرورده نقش دارند.

۱۶۳ گزینه ۳ پل مغزی در تنظیم فعالیت های مختلف از جمله تنفس، ترشح بزاق و اشک نقش دارد.

گزینه ۱ - پل مغزی جزئی از ساقه مغز است.

گزینه ۲ - شبکه های مویرگی که مایع مغزی-نخاعی را ترشح می کند درون بطن ۱ و ۲ دیده می شوند.

گزینه ۴ - برجستگی های چهارگانه بخشی از مغز میانی اند.

۱۶۴ گزینه ۳ الف) طبق صفحه ۵۱ کتاب درسی دوازدهم در قسمت پیامدهای جهش نوشته شده است که اگر جهش باعث

تغییر در جایگاه فعال آنزیم شود آنگاه احتمال تغییر عملکرد آنزیم بسیار زیاد است.

ب) غلط است چون مهار کننده به اپراتور که توالی تنظیمی است متصل می شود نه بخشی از ژن.

ج) صحیح است چون در صورت جهش در ژن تولید کننده پروتئین مهار کننده ممکن است در جایگاه اتصال آن به لاکتور تغییراتی حاصل شود که باعث عدم اتصال لاکتور به پروتئین مهار کننده شود.

د) صحیح است چون در صورت جهش در اپراتور و عدم اتصال مهار کننده به اپراتور تنظیم رونویسی منفی از بین می رود و میزان رونویسی و فعالیت RNA پلی مرز افزایش می یابد.

۱۶۵ گزینه ۳ پیش انسولین دارای سه زنجیره A و B و C می باشد که کربوکسیل زنجیره A و آمین زنجیره B آزاد می

باشند و طی تبدیل پیش انسولین به انسولین فعال، زنجیره C از آن جدا می شود (صفحه ۱۰۲ کتاب درسی دوازدهم)

گزینه ۱ - زنجیره C فقط در پیش انسولین یافت می شود.

گزینه ۲ - پیوند شیمیایی بین زنجیره A و B هم در پیش انسولین و هم انسولین فعال یافت می شود.

گزینه ۴ - در ساختار انسولین فعال فقط زنجیره C حذف شده است.

۱۶۶ گزینه ۱ صورت سوال مربوط به دوزیستان بالغ است.

هوا در دوزیستان با فشار مثبت و شبیه قورت دادن با عضلات حلق وارد شش ها می شود. (صفحه ۶۲ زیست دهم)

گزینه ۲ - لارو برخی ماهیان و تمام دوزیستان آبشش خارجی دارند. (صفحه ۶۱ زیست دهم)

گزینه ۳ - کلیه دوزیستان و ماهیان آب شیرین مشابه است. مثانه این جانوران هنگام خشک کردن محیط، بزرگتر شدن و باز جذب آب به خون افزایش می یابد. (صفحه ۹۸ زیست دهم)

گزینه ۴ - در دوزیستان بیشتر تبادلات گازی از طریق پوست است. (صفحه ۶۱ زیست دهم)

۱۶۷ گزینه ۲ الف) اشاره به هورمون ضد ادراری (ADH) دارد که پس از ترشح هیپوفیز (زیرمغزی) پسین با اثر بر روی نفرون باعث بازجذب آب و کاهش حجم آب ورودی به لگنچه، سپس میزنازی و مثانه می شود. این هورمون با کاهش حجم ادرار، باعث افزایش حجم خون و افزایش فشار خون می شود.

ب) سرخرگ آوران درون کپسول بومن، شبکه ای از مویرگ ها به نام گلومرول (کلافک) را ایجاد می کند و این سرخرگ و ابران است که در اطراف لوله های ادراری منشعب می شود (صفحه ۹۱ کتاب درسی دهم)

ج) اشاره به هورمون آلدوسترون دارد که با بازجذب سدیم طی مرحله دوم تشکیل ادرار یعنی بازجذب باعث کاهش سدیم ادرار و افزایش سدیم خون می شود و با کاهش سدیم ادرار بر دومین مرحله ساخت ادرار تأثیرگذار است (صفحه ۹۵ کتاب درسی دهم).
د) آغاز بازجذب در لوله پیچ خورده نزدیک می باشد و نه اولین بخش نفرون یعنی کپسول بومن.

۱۶۸ گزینه ۴ مغز که حاوی یاخته های نرم آکنه ای است در ریشه تک لپه و ساقه دو لپه وجود دارد. (زیست دهم ص ۱۱۳)
گزینه ۱) مرز پوست و استوانه آوندی در ساقه دو لپه مشخص است.

گزینه ۲) دو اثر متحد المرکز ویژگی دسته های آوندی در ساقه تک لپه ای است.

گزینه ۳) تعداد دسته های آوندی در ساقه تک لپه در سمت خارج بیشتر است.

۱۶۹ گزینه ۲ پس از لرزش ۳ استخوانچه گوش میانی، دریچه بیضی به لرزش در می آید و به دنبال آن مایع بخش حلزونی به حرکت در می آید که این مایع با برخورد به ماده ژلاتینی باعث تحریک مژک ها و سپس باز شدن کانال های یونی گیرنده های شنوایی می شود (صفحه ۳۰ کتاب درسی دهم)

گزینه ۱- پیش از ارتعاش دریچه بیضی می باشد.

گزینه ۳- پس از تحریک مژک ها گیرنده های شنوایی می باشد.

گزینه ۴- مژک های یاخته های بخش حلزونی خم می شوند و نه دهلیزی.

۱۷۰ گزینه ۳ گزینه ۱) شبکه روده ای در زیر مخاط و بین ماهیچه حلقوی و طولی قرار دارد.

گزینه ۲) شبکه عصبی روده ای علاوه بر ترشح در تنظیم حرکت روده نیز نقش دارد.

گزینه ۴) به طور معمول پاراسمپاتیک فعالیت دستگاه عصبی روده ای را افزایش و سمپاتیک فعالیت آن را کاهش می دهد.

۱۷۱ گزینه ۳ گلوکز همراه با سدیم به روش هم انتقالی با عبور از ریز پرز وارد یاخته های پرز می شوند سپس گلوکز با مولکول پروتئینی از سلول پرز خارج می شود و پروتئین انتقال دهنده سدیم- پتا سیم (پمپ سدیم- پتا سیم) باعث جابه جایی یون های سدیم و پتاسیم می شود.

الف) برای هم انتقالی به مولکول پروتئینی ویژه ای نیازمند می باشد.

ب) به منظور ورود گلوکز، سدیم نیز نیاز می باشد و این پروتئین شیب غلظت سدیم را تنظیم می کند.

ج) پمپ سدیم- پتاسیم با تنظیم شیب غلظت سدیم کمک می کند تا سدیم با گلوکز هم انتقالی داشته باشد.

د) در فرآیند ورود گلوکز کیسه غشایی تشکیل نمی شود.

۱۷۳ < گزینه ۲ منظور از هورمونی که افزایش می یابد سیتوکینین و منظور از هورمونی که کاهش می یابد اکسین و اتیلن است که باتوجه به گزینه ها اکسین در نظر گرفته شده است.

گزینه ۱) ریزش برگ مربوط به اتیلن - تحریک ریشه زایی مربوط به اکسین است.
گزینه ۳) تحریک تقسیم یاخته ای سیتوکینین و جیبرلین بستن روزنه ها مربوط به آبسزیک اسید است.

گزینه ۴) کاهش رشد در شرایط نامساعد اتیلن و آبسزیک اسید ایجاد یاخته های جدید مربوط به اکسین و جیبرلین است.

۱۷۳ < گزینه ۳ منظور اولین و دومین گویچه های قطبی می باشند. اولین گویچه از تقسیم نامساوی سیتوپلاسم اووسیت اولیه طی میوز ۱ و دومین گویچه از تقسیم نامساوی اووسیت ثانویه طی میوز ۲ ایجاد می شوند هر دو گویچه هاپلوئید می باشند. اولین گویچه هاپلوئید و دو کروماتیدی و دومین گویچه هاپلوئید و تک کروماتیدی می باشد.

گزینه ۱) هیچ کدام کروموزوم همتا ندارند اما از لحاظ تعداد کروماتید متفاوت هستند.
گزینه ۲) مقدار DNA هسته اولیه گویچه بیش از دومین گویچه می باشد زیرا تعداد کروماتیدهای متفاوتی دارند اما هر دو ۲۳ کروموزوم دارند.

گزینه ۳) هر دو ۲۳ کروموزوم دارند پس ۲۳ سانترومر دارند و محل تشکیل اولین گویچه تخمدان و دومین گویچه لوله رحمی است.

گزینه ۴) هر دو یک جفت سانتریول دارند و عدد کروموزومی هر دو مشابه یکدیگر است.

۱۷۴ < گزینه ۲ اولین پروتئینی که ساختار آن مشخص شده است میوگلوبین است. (دوازدهم فصل ۱ صفحه ۱۶ و ۱۷).
گزینه ۱) ساختار نهایی آن ساختار سوم است و پیوندهای دخالت داشته بیشتر از سه نوع می باشد که شامل پیوند پپتیدی، هیدروژنی، آبگریز، کووالانسی است.

گزینه ۳) میوگلوبین تنها یک زنجیره پلی پپتیدی دارد.

گزینه ۴) میوگلوبین در عضلات ذخیره کننده O_2 (نوعی گاز تنفسی) است.

۱۷۵ < گزینه ۱ گزینه ۱) در ملخ ساختاری که به ذخیره غذا کمک می کند چینه دان است و دقیقاً بالای غدد ترشح کننده آمیلاز یعنی چینه دان واقع شده اند.

گزینه ۲) در گوسفند ساختار موردنظر را می توان سیرابی در نظر گرفت که ساختار کیسه مانند دارد و بزرگ ترین بخش معده است این ساختار نمی تواند آب گیری از مواد غذایی را انجام دهد عمل آبگیری توسط هزارلا انجام می شود.

گزینه ۳) این ساختار در کرم خاکی چینه دان است در حالی که پیش معده دندانهای برای خرد کردن بیشتر غذا دارد.

گزینه ۴) در پرنده دانه خوار پس از چینه دان معده قرار دارد و بخش عقبی معده سنگدان است پس غذا ابتدا وارد معده و سپس بخش عقبی آن می شود.

۱۷۶ < گزینه ۱ طبق شکل کتاب درسی یازدهم فصل ۷ صفحه ۹۹ .

گزینه ۲) فقط اسپرماتید طی تمایز به اسپرم هسته آن فشرده می شود.

گزینه ۳) اسپرم ابتدا توانایی حرکت نداشته و پس از ورود به اپی دیدیم و گذشت ۱۸ ساعت، بالغ می شود و می تواند حرکت کند.

گزینه ۴) اسپرماتوتی اولیه و ثانویه هر دو کروموزوم های مضاعف (دوکروماتیدی) دارند.

۱۷۷ گزینه ۴ در ساختار نای از داخل به خارج مخاط، زیر مخاط، لایه ماهیچه ای - غضروفی و لایه پیوندی وجود دارد بنابراین مورد سوال درباره زیر مخاط می باشد که دارای غدد ترشچی، رگ خونی است و به لایه غضروفی ماهیچه ای متصل شده است اما یاخته های استوانه ای مژکدار مربوط به لایه مخاط است.

۱۷۸ گزینه ۱ در جنین علاوه بر مغز استخوان، کبد و طحال نیز وظیفه تولید یاخته های خونی را دارد. (دهم فصل ۴) گزینه ۲) هموگلوبین با جذب H^+ مانع اسیدی شدن خون می شود.

گزینه ۳) یاخته بنیادی میلوئیدی منشأ گلبول قرمز، پلاکت و انواعی از گلبول های سفید می باشد.

گزینه ۴) یاخته بنیادی میلوئیدی با ایجاد مگاکاریوسیت و سپس قطعه قطعه شدن آن سبب ایجاد پلاکت می شود.

۱۷۹ گزینه ۳ عامل اصلی انتقال صفات DNA می باشد که در پروکاریوت ها (پیش هسته ای ها) مانند باکتری ها به غشاء سلول متصل شده است و در یوکاریوت ها (هسته ای ها) درون هسته یا میتوکندری یا کلروپلاست دیده می شود. گزینه ۱) در پروکاریوت ها پروتئین هیستونی وجود دارد.

گزینه ۲) در یوکاریوت ها بیش از یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد.

گزینه ۳) در DNA خطی در یوکاریوت ها دو انتهای هر رشته با یکدیگر و با انتهای همان رشته متفاوت است به طوری که یک رشته با گروه فسفات شروع و به قند ختم می شود و در رشته مقابل برعکس است.

گزینه ۴) پیوند فسفودی استر بین هر واحد تکرار شونده (نوکلئید) قرار دارد و نه در ساختار آن.

۱۸۰ گزینه ۳ منظور صورت سوال بازوفیل هاست. (زیست دهم فصل ۴ و زیست یازدهم فصل ۵) گزینه ۳ درست است. بازوفیل ها در ازدیاد حساسیت (آلرژی) نقش دارد.

گزینه ۱) مربوط به لنفوسیت ها می باشد.

گزینه ۲) مونوسیت با تغییر شکل میتواند به ماکروفاژ تبدیل شود.

گزینه ۴) لنفوسیت کشنده طبیعی میتواند پرفورین و آنزیم مرگ برنامه ریزی شده را ترشح کند.

۱۸۱ گزینه ۱ حاصل آمیزش $AABBCC \times aabbcc$ زاده هایی با ژنوتیپ $AaBbCc$ خواهد بود که هر زاده ۳ آلل بارز (A و B و C) و ۳ آلل منفی (a و b و c) را دارد بنابراین در گزینه ها باید به دنبال ژنوتیپی بود که ۳ آلل بارز و ۳ آلل نهفته دارد. در گزینه ۲ یک الل نهفته و پنج الل بارز وجود دارد و در گزینه ۳، دو الل نهفته و چهاربارز وجود دارد و گزینه ۴ نیز مانند ۲ می باشد.

۱۸۲ گزینه ۴ منظور صورت سوال باکتری ها و انواعی از آغازیان است. (زیست دوازدهم ترکیبی فصل ۱ و ۲ و ۶). یعنی باید گزینه ای را انتخاب کنیم که هم در مورد یوکاریوت ها و هم پروکاریوت ها صحیح می باشد.

گزینه ۱) آنزیم RNA پلی مرز در سه مرحله آغاز، طویل شدن و ادامه عمل رونویسی را انجام می دهد.

گزینه ۲) باکتری ها فاقد غشای درون یاخته ای و فاقد عوامل رونویسی می باشد.

گزینه ۳) فقط در باکتری ها RNA پلی مرز می تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و در یوکاریوت نیازمند عوامل رونویسی می باشد.

گزینه ۴) تشکیل پل ریبوزوم هم در یوکاریوت هم در پروکاریوت امکان پذیر است.

۱۸۳ گزینه ۲ تارهای ماهیچه اسکلتی در انسان به دو نوع تند و کند تقسیم می شود که تار کند دارای رنگدانه میوگلوبین، توانایی ذخیره اکسیژن بیشتر نسبت به قند بوده و انرژی خود را بیشتر از راه هوازی بدست می آورند.

گزینه ۱) فقط در مورد تار کند صحیح است (طبقه صفحه ۵۱ کتاب یازدهم)

گزینه ۲) همه تارها چند هسته ای بوده و از به هم پیوستن چندین یاخته در دوران جنینی ایجاد شده اند.

گزینه ۳) تارها بیشتر انرژی خود را از سوختن گلوکز به دست می آورند.

گزینه ۴) فقط در مورد تارهای کند صحیح است.

۱۸۴ گزینه ۳ طبق شکل کتاب درسی فصل ۲ یازدهم صفحه ۳۳

گزینه ۱) بخشی از پیام های عصبی بینایی شبکه راست به تالاموس همان سمت وارد می شود.

گزینه ۲) بخشی از پیام های بینایی بعد از کیاسمای بینایی به تالاموس سمت مقابل وارد می شود.

گزینه ۴) بخشی از پیام های بینایی ابتدا به تالاموس وارد شده و پردازش اولیه انجام می گیرد و سپس پردازش نهایی آن در لوب پس سری همان سمت انجام می شود.

۱۸۵ گزینه ۴ یک گیاه دو جنسی هم پرچم و هم مادگی را دارد. درون پرچم سلولهای دیپلوئید ابتدا با میوز هاگ نارس

را ایجاد می کند و این یاخته ها با میتوز دانه گرده رسیده را می سازند هر دانه گرده رسیده در سلولهای پلوئیدی رویشی و

زایشی دارد. دانه گروه رسیده تغییراتی در دیواره خود دارد. در بخش مادگی یکی از سلول های دیپلوئید به نام خودش میوز

انجام داده و ۴ سلول هاپلوئید می سازد که یکی از آنها باقی مانده و با سه مرحله میتوز متوالی ساختاری ۷ سلولی به نام

کیسه رویانی را می سازد. منظور از همه یاخته های هاپلوئید گرده نارس و رسیده، سلولهای حاصل از میوز پارانیشیم خودش

و کیسه رویانی می باشد. (صفحه ۱۲۶ کتاب درسی یازدهم)

گزینه ۱) سلولهای رویشی و زایشی این گونه نیستند.

گزینه ۲) فقط دانه گروه رسیده از نظر دیواره دستخوش تغییر می شود.

گزینه ۳) سه ساخته دیگر حاصل از میوز پارانیشیم خودش از بین رفته و تقسیمی انجام نمی دهند همچنین سلول رویشی

تقسیم ندارد.

گزینه ۴) دانه های گرده درون کیسه گروه و کیسه رویانی درون تخمک حاوی یاخته های دیپلوئید قرار گرفته است.

۱۸۶ گزینه ۱ گزینه ۱) یوکاریوت ها به دلیل داشتن پوشش هسته، رونویسی و ترجمه مجزا از یکدیگر دارند و این گزینه

مربوط به پروکاریوت ها می باشد.

گزینه ۲) طبق شکل صفحه ۲۷ رمزه ۱ (کدون آغاز) سبب ساخته شدن آمینواسید میتونین می شود و ترجمه پروتئین از

انتهای آمین (NH_2) انجام می گیرد.

گزینه ۳) طبق شکل صفحه ۲۵ کتاب درسی رشته الگوی دو ژن می تواند رشته های DNA متفاوتی باشد.

گزینه ۴) متن کتاب درسی صفحه ۲۵-رنای پیک میتواند دستخوش تغییراتی در حین رونویسی و یا پس از آن شود.

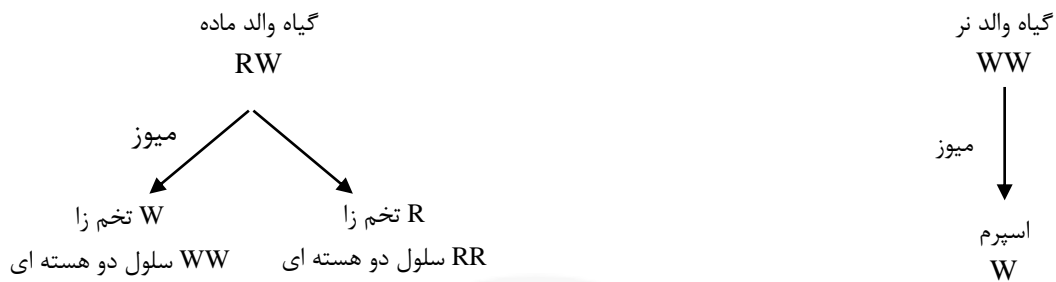
۱۸۷ گزینه ۳ طبق کتاب درسی میوه حقیقی از تخمدان ایجاد می شود و میوه کاذب از بخش های مختلف گل مانند

نهنج (دلیل رد مورد ب) و برخی میوه های بدون دانه مانند موز بدون دانه طی عمل لقاح ایجاد شده اند اما دانه ندارند و در

پرتقال فضای تخمدان با دیواره برچه ها به طور کامل تقسیم شده است (طبق صفحات ۱۳۲ تا ۱۳۴ کتاب یازدهم).

۱۸۸ گزینه ۴ لقاح در نهندانه ها مضاعف است به صورتی که یک اسپرم با تخم را و تخم اصلی ایجاد میگردد و اسپرم دیگر با سلول دو هسته ای لقاح می دهد و تخم ضمیمه ایجاد می شود. حاصل میتوز تخم اصلی (۲n) رویان می باشد. حاصل میتوز تخم ضمیمه ای (۴n) آندوسپرم میباشد.

نکته: سلول دو هسته ای در حقیقت حاصل میتوز بدون سیتوکینز است پس در صورتی که ژنوتیپ تخم زارها باشد، سلول دو هسته ای ژنوتیپ WW دارد و یا اگر تخم زار باشد سلول دو هسته ای RR می باشد. در گل میمونی فنوتیپ گل میمونی WW سفید، فنوتیپ RR قرمز و فنوتیپ RW صورتی می باشد.



در صورتی که رویان فنوتیپ صورتی داشته باشد ژنوتیپ آن RW می باشد پس باتوجه به اینکه اسپرم حتماً W است پس R مربوط به والد ماده است سپس سلول دو هسته ای RR و آندوسپرم RRW می باشد. اگر فنوتیپ رویان سفید باشد ژنوتیپ آن WW بوده است. پس در این صورت سلول دو هسته ای WW می باشد که وقتی با اسپرم W لقاح دهد تخم ضمیمه ای و آندوسپرم WWW می دهد.

۱۸۹ گزینه ۴ (گزینه ۱) یاخته های دندریتی در خون نمی باشند همچنین در پوست و لوله گوارش فعالیت دارند. (گزینه ۲) برخی یاخته های سرطانی توسط لنفوسیت T کشنده و یا اینترفرون نوع ۲ از بین می روند که در خط دوم دفاعی قرار دارند.

(گزینه ۳) برخی عوامل بیماری زا توسط گویچه های سفید خون نابود نمی شوند مانند عامل ایدز همچنین فقط گویچه های سفید در از بین بردن عوامل بیماری زا نقشی ندارند. (گزینه ۴) لنفوسیت T و کشنده طبیعی قادر به ترشح اینترفرون نوع ۲ بوده و گویچه سفید هستند که توانایی دیپدز را دارند.

۱۹۰ گزینه ۴ با اتصال فعال کننده به توالی خاصی از DNA (جایگاه اتصال فعال کننده رونویسی تقویت می شود. (دوازدهم فصل ۲)

گزینه ۱) طبق شکل ص ۳۵ کتاب درسی فعال کننده به جایگاه اتصال فعال کننده متصل می شود نه راه انداز. (گزینه ۲) با اتصال مالتوز به فعال کننده، فعال کننده به جایگاه اتصال فعال کننده متصل می شود و این تنظیم رونویسی مثبت است ولی مهار کننده مربوط به تنظیم رونویسی منفی می باشد. (گزینه ۳) به دو دلیل غلط است: اولاً RNA پلی مرز به راه انداز متصل می شود نه فعال کننده ثانیاً RNA پلی مرز ژن های مربوط به آنزیم تجزیه کننده مالتوز را رونویسی می کند نه ژن های مربوط به سنتز مالتوز.

۱۹۱ **گزینه ۱** گیاهان C4 تثبیت کربن را در دو مرحله و با دو سیستم آنزیمی مختلف و در دو نوع یاخته و در یک زمان انجام می دهند این گیاهان کربن دی اکسید را در مرحله اول در یاخته های میانبرگ به صورت ترکیبی ۴ کربنه تثبیت می کنند و در مرحله دوم در یاخته های غلاف آوندی CO₂ را از ترکیب ۴ کربنه جدا کرده و وارد چرخه کالوین می کنند این مراحل طی روز انجام می شود.

در گیاهان CAM مانند C4 تثبیت کربن در دو مرحله با دو سیستم آنزیمی اما در یک یاخته و در دو زمان انجام می شود. روزنه های هوایی این گیاهان در شب باز است و کربن دی اکسید وارد شده به یاخته های میانبرگ به صورت ترکیبی چهار کربنی تثبیت می شود و سپس در طوی روز CO₂ از ترکیب چهار کربنی جدا شده و وارد چرخه کالوین می شود. سپس در گیاهان CAM همانند C4 تثبیت کربن در چرخه کالوین در طی روز انجام می شود (صفحات ۸۷ و ۸۸ کتاب دوازدهم).

گزینه ۲ تثبیت کربن در شب در یک مرحله می باشد و نه در مرحله

گزینه ۳ CAM همانند C4 از ترکیبی سه کربنی با تثبیت CO₂ ترکیبی چهار کربنی می سازد.

گزینه ۴ CAM تثبیت را در یک نوع یاخته و C4 در دو نوع یاخته انجام می دهند.

۱۹۲ **گزینه ۲** شماره ۱: پریکارد - شماره ۲: اپی کارد - شماره ۳: میوکارد - شماره ۴: آندوکارد

گزینه ۱ اعصاب قلب در اپی کارد قرار داشته که به سمت میوکارد منشعب می شود پس اپی کارد همانند میوکارد دارای رشته های عصبی است.

گزینه ۳ ساختار حاوی صفحات بینابینی ماهیچه های قلبی است که فقط در میوکارد قرار دارد.

گزینه ۴ در پریکارد اپی کارد و آندوکارد بافت پوششی وجود دارد که ویژگی آن وجود یاخته هایی با فضاهای بین یاخته ای اندک می باشد.

تحلیل **گزینه ۱** در اپی کارد بافت پیوند رشته ای وجود دارد که نوعی بافت پیوندی است که واحد رشته های کلاژن و الاستیک می باشد. در آندوکارد نیز غشای پایه وجود دارد که شبکه از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است. پس در هر دو بیش از یک نوع رشته پروتئینی وجود دارد.

۱۹۳ **گزینه ۲** منظور سوال باکتری های تثبیت کننده نیتروژن مانند باکتری و ریزوبیوم می باشد (طبق صفحه ۱۲۳

کتاب دهم).

گزینه ۱ میانه باکتری در بخش های هوایی گیاه گونا گونا مانند شاخه و دمبرگ آن زندگی می کند.

گزینه ۲ هر دو N₂ جو را به صورت آمونیوم تثبیت می کنند.

گزینه ۳ فقط سیانو باکتری آن هم برخی از آنها تثبیت نیتروژن را انجام می دهند.

گزینه ۴ سیانو باکتری های فتوسنتز کننده مواد آلی را خود می سازند اما ریزوبیوم همه مواد آلی مورد نیاز خود را از گیاه بدست می آورد.

۱۹۴ **گزینه ۳** طبق شکل صفحه ۵۰ کتاب درسی.

اتصال سرمیوزین به اکتین وقتی ATP به سرمیوزین متصل می شود ست می شود و به دنبال آن ATP به ADP تجزیه می شود و فسفات جدا می شود و سپس زمانی که سرمیوزین، رشته اکتین را به همراه خود به حرکت در می آورد (طول ماهیچه کوتاه می شود) مولکول ADP رها می شود.

گزینه ۱) طبق جمله کتاب در هر آنتن گیرنده نور رنگیزه های متفاوت به همراه اندامی از پروتئین ها وجود دارد. **گزینه ۱** ۱۹۵

گزینه ۲) هر سامانه تبدیل انرژی یک مرکز واکنش دار و نه دو مرکز واکنش
گزینه ۳) الکترون خروجی از فتوسیستم ۲ وارد زنجیره انتقال الکترون می شود که شامل سه پروتئین است و پروتئین نزدیک سیستوسیستم ۲ به غشای داخلی تیلاکوئید متصل شده است. الکترون های خروجی از فتوسیستم ۲ وارد زنجیره انتقال الکترونی می شود که شامل دو پروتئین است. هر دوی این پروتئین ها در سطح غشاء خارجی تیلاکوئید واقع شده اند. (طبق شکل صفحه ۸۳ کتاب دوازدهم).
گزینه ۴) طبق جمله کتاب هر سامانه آنتن های گیرنده نور دارد و نه یک آنتن گیرنده نور.

منظور صورت سوال شته است که نوعی حشره می باشد. **گزینه ۲** ۱۹۶

گزینه ۱) مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است. (صفحه ۱۸ یازدهم)
گزینه ۲) هنگام سیستول قلب دریچه های منافذ بسته بوده ولی هنگام دیانتول همولنف از طریق این منافذ به قلب باز میگردد (صفحه ۸۵ دهم).
گزینه ۳) حشرات سامانه تنظیم فشار اسمزی لوله های مالپیگی دارند. در صورتی که قیف مژکدار مربوط به سامانه متانفریدی کرم خاکی است. (صفحه ۹۶ دهم)
گزینه ۴) حشرات تنفس نایدیسی دارند در صورتی که برجستگی های کوچک و پراکنده پوستی مربوط به آبشش ستاره دریایی است (صفحه ۶۱ دهم).

به طور کلی بخش پیکری به ماهیچه های اسکلتی عصب رسانی می کند و در تنظیم ترشح غدد فاقد نقش است و بخش خود مختار به ماهیچه های صاف و قبلی عصب رسانی می کند و در تنظیم ترشح غدد نقش دارد.
ماهیچه های صاف و قبلی غیر ارادی اند ماهیچه های اسکلتی عموماً ارادی می باشند اما ماهیچه های دیافراگم و یا ماهیچه های دخیل در انعکاس عقب کشیدن دست با آنکه اسکلتی هستند و تحت کنترل بخش پیرکی اما غیر ارادی عمل می کنند.

الف) صحیح می باشد زیرا همه حرکات ارادی توسط بخش پیکری انجام می شود.
ب) نادرست است زیرا برخی از حرکات غیر ارادی توسط بخش پیکری نیز انجام می شود.
ج) نادرست است زیرا بخش خود مختار در هیچ کدام از حرکات ارادی نقش ندارد.
د) صحیح است زیرا برخی حرکات غیر ارادی مانند انعکاس عقب کشیدن است توسط بخش پیکری انجام می شود.

عمل بازدم می تواند به صورت غیرفعال و بدون انقباض ماهیچه صورت بگیرد. پس گزینه های ۲ و ۴ رد می شود. ماهیچه های گردنی فقط در دم عمیق نقش دارد (رد گزینه ۱) ماهیچه دیافراگم در هر دم مسطح می شوند (تأیید گزینه ۳)

گزینه ۱ **۱۹۹** رفتار دگرخواهی در بین جانورانی که زندگی گروهی دارند دیده می شود مانند رفتار زنبور عسل کارگر در نگهداری و پرورش زاده های ملکه یا رفتار دم عصایی و خفاش های خون آشام و پرنده های یاریگر.

گزینه ۱) طبق کتاب درسی رفتار دگرخواهی گاهی به نفع خود فرد نیز می باشد مانند تصاحب قلمرو و یا زادآوری توسط پرنده های یاریگر جوان (طبق صفحه ۱۲۴ کتاب درسی دوازدهم)

گزینه ۲) صحیح می باشد مانند زنبورهای عسل کارگر

گزینه ۳) صحیح می باشد مانند زنبورهایی که در یک کندو زندگی می کنند.

گزینه ۴) طبق جمله کتاب درسی رفتار دگرخواهی در اثر انتخاب طبیعی برگزیده می شود.

گزینه ۴ **۲۰۰** ژنوتیپ مادر: $AB Dd Hh$
 xx

ژنوتیپ پدر: $BD Dd h$
 xy

باتوجه به اینکه از این دو والد دختر هموفیل متولد شده سپس مادر ناقل هموفیل بوده است باتوجه به اینکه از این دو والد دختر با گروه خونی منفی (dd) متولد شده سپس پدر و مادر هر دو از نظر پروتئین D ناخالص بوده اند. باتوجه به اینکه از این دو والد دختر با گروه A متولد شده سپس پدر BD بوده است.

گزینه ۱) پسری که میتواند یک نوع کربوهیدرات گروه خونی داشته باشد (چون پدر BD و مادر AB میتواند پسر BD دهند) و همچنین میتواند پروتئین D داشته باشد (DD یا Dd متولد شود) و سالم از نظر لخته شدن خون باشد (باشد). H
 xy

گزینه ۲) این پدر و مادر می توانند پسر هموفیل با ژنوتیپ h
 xy متولد کنند که گروه خونی A یا B با ژنوتیپ های AO یا BO داشته باشد و فاقد پروتئین D باشد یعنی dd.

گزینه ۳) دختر AB می تواند از این والدین متولد شود که DD یا Dd و با ژنوتیپ HH
 xx از نظر هموفیلی سالم باشد.

گزینه ۴) دختر می تواند hh
 xx و هموفیل متولد شود که با ژنوتیپ DD یا Dd واجد پروتئین D باشد ولی چون مادر دختر AB است می تواند گروه خونی O داشته باشد و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات باشد.

گزینه ۲ **۲۰۱** منظور از هر پادتن موجود در بدن انسان پادتن های ترشحی و گیرنده می باشد و هر پادتن به صورت اختصاصی به دو آنتی ژن متصل می شود و نمی تواند ابتدا باعث نابودی یاخته شوند (دلیل رد گزینه سوم) زیرا به دنبال عملکرد آنها یاخته نابود می شود نه اینکه خود توانایی نابودی یاخته را داشته باشد و فقط پادتن های محلول در خون باعث رسوب آنتی ژن می شود (دلیل رد گزینه چهارم).

منظور صورت سوال اندام کبد است که محل تجزیه گلبول قرمز فرسوده بوده و با سیاهرگ باب خون لوله گوارش را دریافت می کند. **گزینه ۳**

گزینه ۱) کبد با تولید صفرا در تولید کلسترول نقشی دارد (زیست هم فصل ۲ صفحه ۳۴ - علت درستی)
گزینه ۲) کبد با هورمون اریتروپویتین در سرعت تولید گلبول های قرمز نقش دارد (زیست دهم فصل ۴ صفحه ۸۱ علت درستی)

گزینه ۳) در یک فرد بالغ کبد یاخته بنیادی میلوئیدی ندارد (زیست دهم فصل ۴ صفحه ۸۰ - علت نادرستی)
گزینه ۴) کبد با مویرگ های ناپیوسته خود فاصله یاخته های پوشش آن بسیار زیاد است (زیست دهم فصل ۴ صفحه ۷۵ - علت درستی).

منظور پرده کوریون است. **گزینه ۱**

گزینه ۱) نادرست است زیرا پرده های جنسیتی مانند کوریون جلوی مخلوط شدن خون مادر و جنین را می گیرد.

گزینه ۲) درست است میتوان گفت هورمون HCG به توسعه کوریون کمک می کند.

گزینه ۳) درست است کوریون همانند آمیون در انتقال مواد غذایی به جنین نقش مؤثری دارد.

گزینه ۴) درست است زیرا پرده های جنینی از تقسیم یاخته های بیرونی بلاستوسیت یعنی تروفوبلاست ایجاد شده اند.

ناقل عصبی برای اینکه از انتقال پیام عصبی بیش از اندازه جلوگیری کند و هم چنین بتواند پیام عصبی **گزینه ۴**

جدیدی تولید کند باید از فضای سیناپسی برداشته شود که این کار با دو روش انجام می شود یا با باز جذب توسط سلول پیش سیناپس (رد گزینه ۱) یا توسط تجزیه آنزیمی. ناقل عصبی در جسم سلولی تولید و در پایانه آکسونی تجزیه می شود (رد گزینه ۲) و گیرنده ناقل عصبی در سطح سلول پس سیناپسی است (رد گزینه ۳).

۱) واکوئل دارای ترکیبات رنگی به نام آنتوسیانین می باشد بنابراین فاقد کاروتنوئید و کلروفیل است. **گزینه ۴**

گزینه ۲) همه کلروپلاست ها کلروفیل و کارتنوئید دارند.

گزینه ۳) کروموپلاست فقط کاروتنوئید دارد.

گزینه ۴) برخی پلاست ها مانند کلروپلاست و کروموپلاست کلروفیل دارند و آمیلو پلاست فاقد کلروفیل می باشد.

استاد جعفری

مدرس فیزیک

- بیش از بیست سال سابقه تدریس در مدارس آموزشگاه های برتر
- مدرس اولین آموزشگاه آنلاین کشور
- عضو تیم پاسخگویی به سوالات کنکور



استاد احمدی

مدرس فیزیک

- دکترای فیزیک اتمی - عضو انجمن فیزیک ایران
- رتبه 2 در آزمون کارشناسی ارشد
- مدرس دانشگاه آزاد و پیام نور
- سرگروه فیزیک ناحیه 3 آموزش پرورش
- مدرس دبیرستان شهید اژه ای 1



تحلیل فیزیک: آزمون در مجموع ساده تر از آزمون های سه سال اخیر در درس فیزیک بود. به غیر از سوال ۱۶۹ که سوال جدیدی از مبحث شکست نور بود کمتر سوالی را می توان یافت که چه از جنبه ی مفهومی و چه از جنبه ی محاسباتی چالشی باشد. مسائل اغلب کوتاه پاسخ بودند و چالش محاسباتی نداشتند.

نظم خاصی در ترتیب سوالات مربوط به یک مبحث در آزمون امسال مشاهده نمی شود برای مثال بر خلاف روال چینش سوالات سالهای قبل که سوالات هر مبحث در کنار هم مطرح می شدند شماره ی سوالات مبحث شکست نور ۱۶۹، ۱۷۰ و ۲۰۰ است. به نظر میرسد سوالات بر مبنای ترتیب مباحث در کتاب های نظام جدید چیده شده باشد.

فیزیک

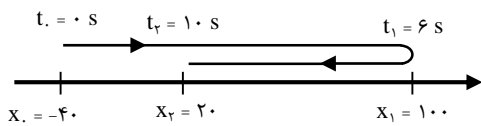
گزینه ۱ < ۲۰۶

$$V_{\Delta v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow 10 = \frac{\Delta x}{25} \Rightarrow \Delta x = 250$$

مساحت زیر نمودار V-t با جایابی برابر است.

$$\frac{25 \times V_{\max}}{2} = 250 \Rightarrow V_{\max} = 20 \text{ m/s}$$

گزینه ۳ < ۲۰۷



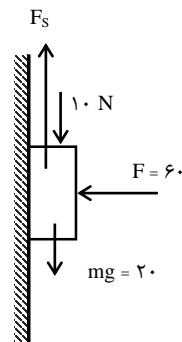
$$V_{\Delta v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{20 - (-40)}{10 - 0} = \frac{60}{10} = 6 \text{ m/s}$$

گزینه ۲ < ۲۰۸

$$\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 + V_A t \Rightarrow 160 = \frac{1}{2} \times 2 \times 8^2 + V_A \times 8 \Rightarrow V_A = 12 \text{ m/s}$$

$$V_A^2 - V^2 = 2a\Delta x \Rightarrow 12^2 - 0 = 2 \times 2 \Delta x \Rightarrow \Delta x = 36 \text{ m}$$

گزینه ۴ < ۲۰۹



$$F_N = F = 60$$

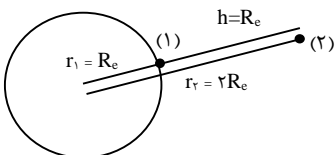
$$F_{\max} = \mu_s F_N = 0.6 \times 60 = 36 \text{ N}$$

با اضافه شدن نیروی ۱۰ نیوتنی همچنان جمع نیروهای رو به پائین از F_{\max} کمتر است در نتیجه:

$$F_s = 10 + 20 = 30$$

$$R = \sqrt{F_s^2 + F_N^2} = \sqrt{30^2 + 60^2} = 30\sqrt{5} \text{ N}$$

گزینه ۳ < ۲۱۰



$$\frac{g_r}{g_1} = \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^2 \rightarrow \frac{g_r}{9/8} = \left(\frac{R_e}{2R_e} \right)^2 \Rightarrow g_r = \frac{9}{4}$$

$$w_r = mg_r = 80 \times \frac{9}{4} = 20 \times 9/8 = 196 \text{ N}$$

$$F = kx \Rightarrow F = 200 \times 5 \times 10^{-2} = 10 \text{ N}$$

ابتدا از رابطه

گزینه ۱ < ۲۱۱

از معادله حرکت:

$$F - f_k = ma$$

چون جسم با سرعت ثابت حرکت می کند $a = 0$.

$$F - \mu_k F_N = 0 \rightarrow 10 - \mu_k mg = 0 \Rightarrow 10 - \mu_k \times 5 \times 10 = 0 \rightarrow \mu_k = 0.2$$

گزینه ۴ < ۲۱۲

$$R_a \times Pt = mgh \Rightarrow \frac{80}{100} \times P \times 3600 = 252 \times 10^3 \times 10 \times 12 \rightarrow P = 10/5 \times 10^3 w = 10/5 kw$$

گزینه ۱ < ۲۱۳

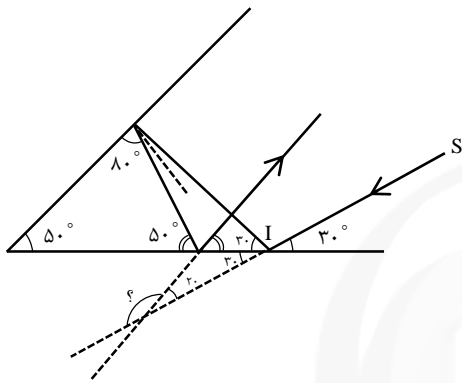
کار مؤلفه قائم نیروی \vec{F} در جابجائی افقی صفر است.

$$W = F \times \text{جابجائی} \times \text{مؤلفه افقی}$$

$$W = 30 \times 6 = 180 \text{ J}$$

گزینه ۳ < ۲۱۴

باتوجه به شکل:



$$? = 180 - 20 = 160$$

گزینه ۳ < ۲۱۵

طول پاره خط نوسان ۴ سانتی متر است پس دامنه نوسان:

$$A = \frac{\overline{MN}}{2} = \frac{4}{2} = 2 \text{ cm}$$

نوسانگر در هر ثانیه یک بار طول پاره خط را طی کرده است. پس زمان یک رفت و برگشت کامل ۲ ثانیه می شود در نتیجه:

$$T = 2 \text{ s} \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{2} = \pi$$

و بیشینه سرعت نوسانگر:

$$V = A\omega \Rightarrow V = 2 \times \pi = 2\pi \text{ cm/s}$$

گزینه ۴ < ۲۱۶

گزینه ۲ < ۲۱۷

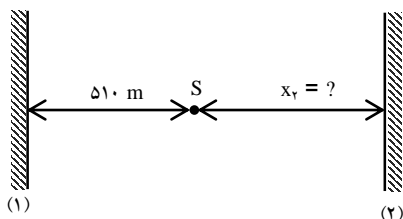
اولین پژواک از صخره نزدیکتر پس از ۳ ثانیه شنیده می شود بنابراین

زمان رفت به صخره (۱) برابر ۱/۵ ثانیه است:

$$x_1 = Vt_1 \Rightarrow 510 = V \times 1/5 \Rightarrow V = 340 \text{ m/s}$$

زمان رفت و برگشت صوت به صخره (۲) (پژواک دوم) $4 = 3 + 1$ ثانیه است.

$$x_2 = Vt_2 \Rightarrow x_2 = 340 \times 2 = 680 \rightarrow x_2 + x_1 = 680 + 510 = 1190 \text{ m}$$



گزینه ۲ < ۲۱۸

مکانیک نیوتنی و نظریه الکترومغناطیسی ماکسول از مباحث فیزیک کلاسیک هستند. پدیده فوتوالکتریک، طیف خطی و لیزر به کمک فیزیک جدید توجیه می شوند.

گزینه ۲ < ۲۱۹

در طیف گسیلی هیدروژن کوتاه ترین طول موج های گسیلی مربوط به رشته سیمان است و و تاه ترین طول موج این رشته به ازای $n = \infty$ بدست می آید.

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

$$\frac{1}{\lambda_{\min}} = R \left(\frac{1}{1^2} - \frac{1}{\infty} \right) \rightarrow \frac{1}{\lambda_{\min}} = R \rightarrow \lambda_{\min} = \frac{1}{R} = \frac{1}{0.01} = 100 \text{ nm}$$

گزینه ۱ < ۲۲۰

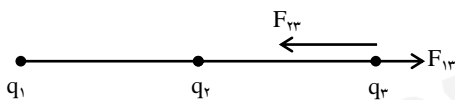
گزینه ۳ < ۲۲۱

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q} = \frac{1}{q} \times \vec{F} \Rightarrow \vec{E} = \frac{1}{2 \times 10^{-6}} (10/4 \vec{i} - 14/4 \vec{j}) = (5/4 \vec{i} - 7/2 \vec{j}) \times 10^6$$

$$E = \sqrt{E_x^2 + E_y^2} = \sqrt{(5/4)^2 + (-7/2)^2} \times 10^6 = 9 \times 10^6 \frac{N}{C}$$

گزینه ۳ < ۲۲۲

با فرض اینکه q_3 مثبت باشد و F_{13} دافعه است. برای آنکه برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر q_3 هم اندازه F_{13} باشد بایستی $F_{23} = 2F_{13}$ باشد، F_{23} جاذبه است و q_2 منفی است.



$$F_{23} = 2F_{13} \rightarrow K \frac{q_2 q_3}{L^2} = 2K \frac{q_1 q_3}{(2L)^2} \quad q_2 = \frac{2 \times 4}{4} = -2 \mu C$$

گزینه ۱ < ۲۲۳

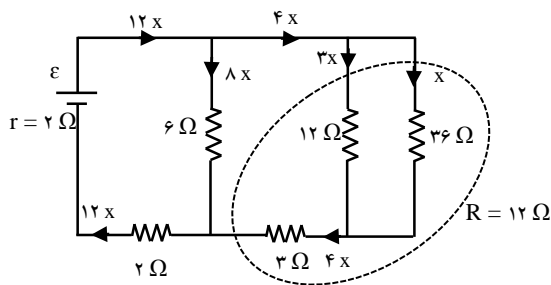
$$u = \frac{q_2}{2C} \rightarrow \Delta u = \frac{q_2' - q_2}{2C} \left. \begin{array}{l} \rightarrow 90 = \frac{25 q_2' - q_2}{2 \times 5} \\ q_2 = \frac{125}{100} q_1 = \frac{5}{4} q_1 \end{array} \right\} \rightarrow 900 = \frac{9}{16} q_1^2 \rightarrow q_1^2 = 1600 \rightarrow q_1 = 40 \mu C$$

$$V_1 = \frac{q_1}{C} \rightarrow V_1 = \frac{40}{5} = 8 \text{ v}$$

گزینه ۲ < ۲۲۴

هنگامی بجای مقاومت ۳ اهمی از مقاومت ۶ اهمی در مدار استفاده شود مقاومت معادل مدار افزایش یافته و جریان کل مدار کاهش می یابد. طبق رابطه $V = \varepsilon - Ir$ با کاهش I کل مدار، V افزایش می یابد. با کاهش جریان کلی مدار و افزایش مقاومت شاخه شامل R_2 جریان این شاخه (عدد آمپرسنج) نیز کاهش می یابد.

گزینه ۴ < ۲۲۵



ابتدا مقاومت معادل مقاومت های ۳۶، ۱۲ و ۳ اهمی را محاسبه می کنیم. با توجه به تقسیم جریان که در شکل دیده می شود بیشترین توان مصرفی مربوط به مقاومت ۶ اهمی است)

$$(P = RI^2)$$

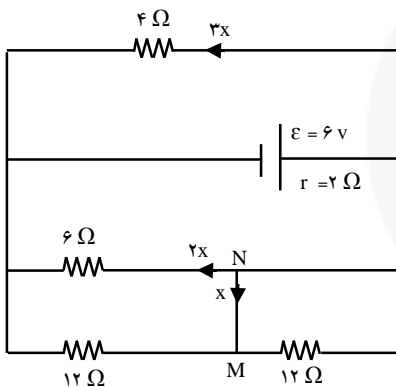
$$P_r = 2 \times (12x)^2 = 288x^2 \quad P_6 = 6 \times (8x)^2 = 384x^2 \quad P_r = 3 \times (4x)^2 = 48x^2$$

$$P_{12} = 12 \times (3x)^2 = 108x^2 \quad P_{36} = 36x^2$$

$$I_6 = \frac{V}{R} = \frac{12}{6} = 2A \Rightarrow 8x = 2 \Rightarrow x = \frac{1}{4} \rightarrow I_{\text{کل مدار}} = 12x = 12 \times \frac{1}{4} = 3A$$

$$\varepsilon = I(R_T + r) = 3 \times (6 + 2) = 24V$$

گزینه ۱ < ۲۲۶



مقاومت ۱۲ اهمی سمت راست اتصال کوتاه شده و حذف می شود. سایر مقاومتها موازی هستند. مقاومت معادل آنها:

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_r} + \frac{1}{R_r} \Rightarrow \frac{1}{R_T} = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} \Rightarrow R_T = 2\Omega$$

با تقسیم جریان در شاخه ها:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_T + r} = \frac{6}{2 + 2} = 1.5A$$

$$6x = 1.5 \rightarrow x = 0.25A$$

گزینه ۳ < ۲۲۷

نیروی \vec{F} همواره بر دو بردار \vec{V} و \vec{B} عمود است

گزینه ۲ < ۲۲۸

$$B = \mu \cdot \frac{NI}{l} = 12 \times 10^{-7} \cdot \frac{200}{0.6} \times 5 = 2 \times 10^{-2} T$$

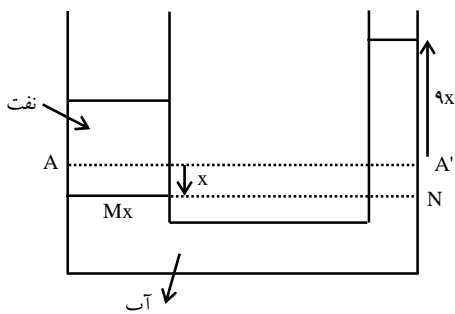
گزینه ۴ < ۲۲۹

چون جهت میدان مغناطیسی تغییر می کند $\Delta B = -0.04 - 0.04 = -0.08 T$

$$\varepsilon = -N \frac{\Delta B}{\Delta t} A \cos \alpha \Rightarrow \varepsilon = -1000 \cdot \frac{-0.08}{0.1} \times 50 \times 10^{-4} \times 1 = 40V$$

گزینه ۲ < ۲۳۰

چون قطر قاعده سمت چپ سه برابر دیگری است. پس مساحت قاعده آن ۹ برابر مساحت قاعده دیگری است. در نتیجه اگر سطح آب در شاخه سمت چپ به اندازه x پایین بیاید سطح آب در شاخه دیگر به اندازه $9x$ بالا می رود. از برابری فشار در نقاط M و N :



$$\rho_{oil} \times h_{oil} = \rho_{water} \times h_{water} \Rightarrow$$

$$0.8 \times 9x = 1 \times h_{water} \Rightarrow h_{water} = 7.2x$$

$$10x = 7.2x \rightarrow x = 0.28 \rightarrow 9x = 2.52 \text{ cm}$$

گزینه ۱ < ۲۳۱

بنابر معادله پیوستگی:

$$A_A V_A = A_B V_B \quad A = \pi r^2 = \pi \left(\frac{D}{2}\right)^2 \quad \frac{V_A}{V_B} = \frac{A_B}{A_A} = \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

گزینه ۳ < ۲۳۲

m گرم یخ صفر درجه

۸۰۰ گرم آب ۲۰ درجه ← آب صفر

$$\frac{2}{3} m \times L_F = mc\Delta\theta \Rightarrow \frac{2}{3} m \times 336000 = 800 \times 4200 \times 20 \Rightarrow m = 300 \text{ gr}$$

گزینه ۱ < ۲۳۳

در حجم ثابت جرم و چگالی متناسب هستند.

$$\rho_A = 2\rho_B \rightarrow m_A = 2m_B \quad \Delta\theta = \frac{Q}{mc} \rightarrow \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B} = \frac{m_B C_B}{m_A C_A} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

گزینه ۲ < ۲۳۴

گزینه ۴ < ۲۳۵

$$\Delta A = 2\alpha A_1 \Delta\theta \rightarrow \Delta A = 2 \times 2/3 \times 10^{-5} \times 50 \times 80 = 0.184 \text{ cm}^2$$

$$\Delta A = A_2 - A_1 \rightarrow A_2 = A_1 + \Delta A = 50 + 0.184 = 50.184 \text{ cm}^2$$

نکات تکمیلی:

استاد صفری

مدرس شیمی

- عضو اساتید نخبه کشور در گروه شیمی
- مدرس موسسات و آموزشگاه های معتبر اصفهان، شیراز و اهواز
- دارای مدرک معتبر شیمی از همایش های علمی جهان



استاد صابری

مدرس شیمی

- کارشناس ارشد شیمی
- عضو هیئت علمی گاج
- عضو دپارتمان شیمی کانون قلمچی
- مدرس دبیرستان های برتر اصفهان و قلمچی
- عضو دپارتمان پاسخگویی سوالات کنکور سراسری کانون



استاد حاتمی

مدرس شیمی

- فارغ التحصیل شیمی در مقطع کارشناسی ارشد از دانشگاه رجائی تهران
- مدرس دبیرستان های شهید اژه ای، امام محمدباقر(ع)، عدل، البرز، امام صادق(ع) و ...



تحلیل شیمی: ترتیب سوالات کنکور امسال نسبت به سالهای گذشته تغییر پیدا کرد. به طوریکه در سالهای گذشته ابتدا سوالات ابتدا از شیمی ۲ سپس شیمی ۳ و در نهایت شیمی ۴ مطرح میشد. در حالیکه، در کنکور ریاضی نظام جدید، ابتدا از سوالات فصل اول یازدهم سه سوال مطرح شد و سپس سوالات فصل اول شیمی دهم ارائه شد.

تعداد ۱۳ سوال به صورت مسئله و ۲۲ سوال مفهومی و حفظی مطرح شد. از شیمی دهم ۹ سوال، شیمی یازدهم ۱۳ سوال و شیمی دوازدهم ۹ سوال به صورت مستقل از هر کتاب و تعداد ۴ سوال به صورت مباحث ترکیبی از کتابهای دهم یازدهم و دوازدهم مطرح شد. از بین ۲۲ سوال مفهومی و حفظی، ۴ سوال از مباحث حفظی شیمی و ۱۸ سوال از مباحث مفهومی مطرح شد. سطح سوالات نسبتاً ساده بوده و سوالات قابل فهم و حل برای دانش آموزان بود. البته در سوال ۲۲۰ اشتباهها به جای H_3PO_3 فرمول H_3PO_4 نوشته شده که در این صورت موازنه واکنش غیر ممکن است. البته، بدون توجه به موازنه اکسیژن و با توجه به ضرایب مولی PI_3 و HI می توان مساله را حل کرد.

برخلاف سالهای گذشته که اغلب از مباحث نام گذاری یک سوال مطرح میشد، از مباحث نام گذاری شیمی آلی، نام گذاری ترکیبهای یونی و مولکولی سوالاتی مطرح نشد. سوالات مطرح شده از الکتروشیمی ساده بوده و از مباحث سلول سوختی، فرایند هال، سلول دانز، آبکافت سوالاتی مطرح نشد

شیمی

۲۳۶ گزینه ۴

X عنصر Ti_{22} است که در استنت رگ ها کاربرد دارد.

هرچه فاصله میان لایه ها بیشتر، انرژی بیشتر، در نتیجه طول موج کمتر است.

۲۳۷ گزینه ۴

۲۳۸ گزینه ۱

۲۳۹ گزینه ۲

$${}^2_1H \Rightarrow N=2, P=1$$

۱۶ gr	افت جرم $1/4 \times 10^{-4}$ gr
۳۲ gr	x

$$x = 2 / 4 \times 10^{-4} \text{ gr} = 2 / 4 \times 10^{-7} \text{ kg}$$

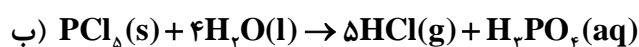
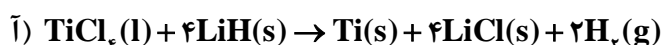
$$E = m.c^2 = 2 / 4 \times 10^{-7} \text{ kg} \times 9 \times 10^{16} \\ = 2 / 52 \times 10^{10} \text{ j} = 2 / 52 \times 10^6 \text{ kj}$$

۲۴۰ گزینه ۳

۲۴۱ گزینه ۲

$$\theta = -6 - 2\sqrt{4}^\circ\text{C} = 263^\circ\text{K}$$

۲۴۲ گزینه ۴



بررسی گزینه های دیگر: (۱) pH کم می شود. (۲) در واکنش (ب) تغییر عدد اکسایش نداریم.

گزینه ۳ < ۲۴۳

1×108	۲	$x = 75\%$
$7/2 \text{ gr} \times \frac{x}{100} \text{ N}_2\text{O}_5$	$0/5 \times 0/2 \frac{\text{mol}}{\text{lit}} \text{ HNO}_3$	

گزینه ۱ < ۲۴۴

۱	1×130	$x = 104 \text{ gr}$
$1 \text{ mol} \times \frac{10}{100} \text{ CH}_3\text{COOH}$	$x \text{ gr C}_v\text{H}_{1r}\text{O}_r$	

گزینه ۲ < ۲۴۵

1×40	$2 \times 22/4$	$x = 1120 \text{ lit CO}$
1000 gr SiC	$x \text{ lit CO STP}$	

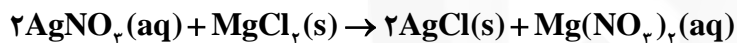
بخش ناقطبی آن به دلیل زنجیره کم کربنی جاذبه کمی دارد. (در چربی)

گزینه ۴ < ۲۴۶

در $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ پیوند هیدروژنی بر ناقطبی غلبه دارد. الکل ها تا ۵ کربن قطبی اند.

گزینه ۲ < ۲۴۷

گزینه ۱ < ۲۴۸



۲	1×95	$x = 0/95 \text{ gr}$
$0/02 \text{ mol AgNO}_3$	$x \text{ gr MgCl}_2$	

سایت کنکور

گزینه ۳ < ۲۴۹

۲۴	۱۲۰	$x = 360 \text{ gr}$
72 gr Mg	$x \text{ gr MgSO}_4$	
2×23	۱۴۲	$x = 568 \text{ gr}$
184 gr Na	$x \text{ gr Na}_2\text{SO}_4$	

$$\frac{568}{360} = 1/58$$

گزینه ۱ < ۲۵۰

$$\text{درصد جرمی} = \frac{1360 \times 10^{-2} \text{ gr}}{1000 \text{ gr}} \times 100 = 0/136$$

$$\text{مولاریته} = \frac{10 \text{ ad}}{M} = \frac{10 \times 0/136 \times 1}{40} = 0/034$$

گزینه ۲ < ۲۵۱

گزینه ۴ < ۲۵۲

$$10^5 \times \frac{5}{4} = 125000$$

گزینه ۲ < ۲۵۳

$$۱) \times \frac{1}{4} \text{ عکس}$$

$$۲) \times ۲$$

$$۳) \times \frac{1}{4} \text{ عکس}$$

$$\Delta H = +66$$

گزینه ۴ < ۲۵۴

$$10 \times (-228) = -2280 \text{ kJ}$$

$$\Delta \theta = \frac{Q}{m.c} = \frac{2280}{10/18 \times 4/2} = 53/22$$

$$\frac{53/22}{5} \approx 10/86$$

گزینه ۳ < ۲۵۵

$$\Delta H = 612 - 2(348) = -84$$

گزینه ۱ < ۲۵۶



$$\frac{2 \text{ gr NO}}{1 \times 30} = \frac{M \times 0/2}{1} \Rightarrow M = 0/5$$

الکله با آب پیونده هیدروژنی می دهند.

گزینه ۱ < ۲۵۷

چون یک مولکول آب حذف می شود.

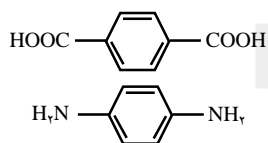
گزینه ۴ < ۲۵۸

گزینه ۱ < ۲۵۹

کلرواتان پلیمر نمی شود.

گزینه ۳ < ۲۶۰

گزینه ۲ < ۲۶۱



$$C_8O_8 - N_2H_2 = 88 - 20 = 68$$

گزینه ۴ < ۲۶۲

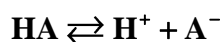
$$\frac{44/8}{22400 \times 1} = \frac{M \times 0/5}{1} \Rightarrow M = 0/004 \Rightarrow [H^+] = 4 \times 10^{-2}$$

$$PH = -\log 4 \times 10^{-2} = 2/4$$

$$[OH^-] = \frac{10^{-14}}{4 \times 10^{-2}} = \frac{1}{4} \times 10^{-11}$$

$$\frac{[H^+]}{[OH^-]} = \frac{4 \times 10^{-2}}{\frac{1}{4} \times 10^{-11}} = 1/6 \times 10^9$$

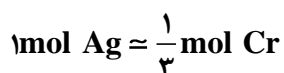
گزینه ۳ < ۲۶۳



$$K_a = \frac{(\frac{5}{5} \times 10^{-4})^2}{\frac{2}{5} \times 10^{-2}} = 1/21 \times 10^{-5}$$

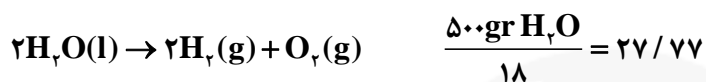
گزینه ۲ < ۲۶۴

گزینه ۴ < ۲۶۵



$$1.08 \text{ gr} \quad 17/33 \Rightarrow \text{اختلاف جرم} = 9.0/6 \text{ gr}$$

گزینه ۳ < ۲۶۶



$2 \text{ mol H}_2\text{O}$	گاز $3 \times 22/4 \text{ lit}$
$27/77$	x

گاز آزاد شده ۹۳۳ lit

گزینه ۴ < ۲۶۷

آ) نادرست

ب) درست

پ) نادرست

ت) درست

هر دو ناقطبی هستند. (CS_2 و CO_2)

گزینه ۳ < ۲۶۸

عدد اکسایش اتم مرکزی و شمار جفت الکترون های ناپیوندی روی اتمی تفاوت دارند.

گزینه ۲ < ۲۶۹

گزینه ۱ < ۲۷۰

نکات تکمیلی :

سایت کنکور

Konkur.in



تجمع حرفه ای های کنکور در آموزشگاه البرز

اساتیدی با تخصص نظام جدید





آموزشگاه علمی آزاد البرز

اساتیدی با تخصص نظام جدید

اصفهان، خیابان پانزده خرداد (آپادانا دوم)
۰۳۱-۳۶۴۱۰۰۰۲



استاد هفت برادران
مدرس ریاضی



استاد معاونی
مدرس ریاضی



استاد خاکی
مدرس هندسه و گسسته



استاد سلطان زاده
مدرس هندسه و گسسته



استاد دیانی
مدرس زیست



استاد احمدی
مدرس فیزیک



استاد جعفری
مدرس فیزیک



استاد حاتمی
مدرس شیمی



استاد صفری
مدرس شیمی



استاد صابری
مدرس شیمی



استاد کرمفر
مدرس ادبیات



استاد دهقان
مدرس عربی



استاد بزرگپور
مدرس دینی



استاد رئیسی
مدرس دینی



استاد قوامی
مدرس زبان انگلیسی



استاد مظاهری
مشاور



@AmozeshgahAlborz



کانال آموزشگاه علمی البرز