

آزمون آزمایشی شماره ۱

آزمون عمومی

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

سایت کنکور

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۰	۱	۲۰	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۰	۲۱	۴۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۰	۴۱	۶۰	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۶۱	۸۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۸۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

۱- در کدام گزینه معنای واژگان تماماً درست است؟

- (۱) شایق: شایسته - چنبر: حلقه - حشم: خدمتکاران - عندلیب: هزاردستان
(۲) تفریط: کوتاهی - گشن: انبوه - دژم: خشم - اهتزاز: جنبیدن
(۳) دغل: ناراستی - زخم: ضربه - مشتبه: دچار اشتباه - بُعد: دوری
(۴) نژند: اندوهگین - محمل: کجاوه - بیرق: رایت - مقرون: مناسب

۲- مترادف واژه‌های «شاد، عجیب، جدایی، بی‌نیاز» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- (الف) فراغ از دل درویش جو که مستغنی است
(ب) آدمی را که خارکی در پای
(ج) ای که آن رحمت نمودی از پی چندین فراق
(د) گل بخندی و باغ شد پدرام
(۱) د-ب-ج-الف (۲) ج-ب-د-الف
(۳) ب-د-الف-ج (۴) ج-د-الف-ب

۳- انتخاب کدام واژه در بیت نادرست است؟

- (۱) چون چهره صبح، شادمان باش
(۲) عنان به میکده خواهیم تافت زین مجلس
(۳) به بیشی و کمی مال نیست فقر و (غنا-دها)
(۴) ما را سر باغ و بوستان نیست
(۱) تا چند (وَبال-ملول) می‌نشینی؟
(۲) که (جهد-وعظ) بی‌عملان واجب است نشنیدن
(۳) ز توسست عالم اگر دل توانگر افتاده است
(۴) هر جا که تویی (معونت-تفرج) آن جاست

۴- در میان گروه کلمات زیر، چند واژه با املای نادرست آمده است؟

- «حریص و مولع - شیشه‌های ذنگاری - عوان کودکی - یال و غارب - دوره فراعنه - سودا و هوس - مقابله لعیمی - عنان و سنان - طاس و تشت - خبث طینت - مخوف و موحش»

- (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۵- املای کدام واژه مشخص شده، درست است؟

- (۱) دوش از برم برفتی و بر خان نیامدی
(۲) چو سیل اندر آمد به حول و نهیب
(۳) قضا را بر در شهری به تهمت جاسوسی گرفتار آمدند؛ هر دو را به خانه‌ای کردند.
(۴) ترسایی بر پای خواست و گفت: من بدهم، لیکن بدان شرط که مرا با خود ببری.

۶- در کدام گزینه تمام واژگان دوتلفظی هستند؟

- (۱) کاروان - درویش - آسمان (۲) نسترن - مهربان - پروردگار
(۳) سازگار - استوار - کارمند (۴) کارگر - آشنا - مستمند

۷- در کدام عبارت توضیح داخل کمانک نادرست است؟

- (۱) چوپان دانست که دیدگانش از ناپینایی بسته است. (در این عبارت واژه وندی وجود دارد.)
(۲) شر که آن دید، دشنه بازگشاد. (در این مصراع شیوه بلاغی دیده می‌شود.)
(۳) می‌نمود آن مرغ را هرگون شگفت («را» از نوع حرف اضافه است.)
(۴) سحر از سپیده چشمان تو می‌شکوفد و شب در سیاهی آن به نماز می‌ایستد. (در این عبارت ترکیب وصفی وجود ندارد.)

۸- در همه مصراع‌ها تمام انواع الگوهای هجایی (هر سه نوع) دیده می‌شود، به جز:

- (۱) چو بگذشت از پس آن جنگ دشوار
(۲) از آن دریای بی‌پایاب، آسان
(۳) به فرزندان و یاران گفت چنگیز
(۴) که گر فرزند باید، باید این سان

۹- در کدام بیت نقش تبعی وجود دارد؟

- (۱) چون سیل ز پیچ‌وتاب صحرا می‌رفت
(۲) بیامد به دشت و نفس کرد راست
(۳) بر قدم او قدمی می‌کشید
(۴) گریه شام و سحر شکر که ضایع نگشت

۱۰- در همه ابیات آرایه «مجاز» وجود دارد، به جز:

- (۱) در تنش جست و یافت آن دو گهر
(۲) دولت‌م چوون خدا پناهی داد
(۳) گر نهی دل به ما و دختر ما
(۴) آمد آورد پیش خیر فراز

۱۱- در همه ابیات آرایه «متناقض‌نما» دیده می‌شود، به جز:

- ۱) خاطر خویش مننه در گرو شادی و غم
- ۲) چون غمت را نتوان یافت مگر در دل شاد
- ۳) روزگاریست که سودای بتان دین من است
- ۴) با غمت شادی جهان هوس است

۱۲- در کدام بیت آرایه‌های مشخص شده تماماً درست هستند؟

- ۱) به ترانه‌های شیرین به بهانه‌های زرین
- ۲) چو نم‌نمود رخ ششاهد آرزو
- ۳) همان کلاه آن بر سر نیزه کرد
- ۴) ببین لاله‌هایی که در باغ ماست

۱۳- آرایه‌های «حسن تعلیل - اغراق - ایهام - جناس» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- الف) در دل ندهم ره پس از این مهر بتان را
 - ب) نشود خشک دامن تر من
 - ج) اشک من گر ز غمت سرخ برآمد چه عجب
 - د) از کیمیای مهر تو زر گشت روی من
- ۱) ج-ب-د-الف ۲) د-ج-الف-ب

۱۴- مفهوم کدام بیت در کمانک روبه‌روی آن درست آمده است؟

- ۱) بخور تا توانی به بازوی خویش
- ۲) با بال شکسته پر گشودن، هنر است
- ۳) هر نفس آواز عشق می‌رسد از چپ و راست
- ۴) ولی چندان که برگ از شاخه می‌ریخت

۱۵- کدام عبارت درست معنا شده است؟

- ۱) بدان کوش که به هر محالی، از حال خویش بنگردی: تلاش کن به آن چه غیر ممکن است توجه کنی.
- ۲) جناب سرتیپ، من این را از روی طبیعت کشیده‌ام؛ چطور است؟: آقای سرتیپ، من این نقاشی را با الهام از طبیعت کشیدم؛ چطور است؟
- ۳) تا چون بر رقعۀ من اطلاع یابد، قیاس کند که مرا اهلیت چیست: وقتی نامه من را می‌بیند، می‌فهمد که من اهل کجا هستم.
- ۴) سودای آتش بگرفت که آیا در این حقّه، چه سرّ است؟: هوس کرد بفهمد که در آن صندوقچه چه رازی پنهان است؟

۱۶- مفهوم بیت زیر در کدام بیت تکرار شده است؟

اگر لطفش قرین حال گردد

همه ادب‌ها اقبال گردد

- ۱) لطف و عذاب هر دو ز یزدان رسد ولی
- ۲) چنان پهن خوان کرم گسترده
- ۳) گر نسیم لطف طبع در بیابان بگذرد
- ۴) فضل خدای را که تواند شمار کرد

۱۷- مفهوم بیت زیر با همه ابیات مرتبط است، به جز:

از چنبر نفس، رسته بودند آن‌ها

بت‌ها همه را شکسته بودند آن‌ها

- ۱) مرغ‌ان نظرباز سبک‌سیر فروغی
- ۲) راستی کن که راستان رس‌تند
- ۳) غلام همت آنم که زیر چرخ کبود
- ۴) بیرون نرود راه تو بی ترک مقاصد

۱۸- مفهوم بیت زیر به کدام بیت نزدیک‌تر است؟

مپندار این شعله، افسرده گردد

که بعد از من افروزد از مدفن من

- ۱) عاقل دانند که ناله زار
- ۲) از آن به دیر مغانم عزیز می‌دارند
- ۳) مرگ از محبت تو خلاصم نمی‌کند
- ۴) هر که در آتش زلفت بی‌خبر از سوز ماست

تات بر دل غم و شادی همه یکسان گذرد
ما به آمد غمت خاطر شادی طلبیم
غم این کار نشاط دل غمگین من است
شادی من همین غم تو بس است

بکشید سوی خانه مه خوب خوش‌لقا را (حس‌آمیزی- جناس)
به هم حمله کردند باز از دو سو (کنایه- تشبیه)
همان‌گه ز بازار برخاست گرد (کنایه- تلمیح)
خموشدند و فریادشان تا خداست (تشبیه- متناقض‌نما)

مهر لب او بر در این خانه نهادیم
گر به خورشید محشر اندازد
خجل از کرده خود پرده‌داری نیست که نیست
آری به یمن لطف شما خاک زر شود

۳) الف-ب-ج-د ۴) ج-الف-د-ب

که سعیت بود در ترازوی خویش (پرخوری)
این را همه پزندگان می‌دانند! (جان‌فشانی)
ما به فلک می‌رویم، عزم تماشا که راست؟ (آرزوی مرگ)
دو چندان می‌شکفت و برگ می‌کرد (رشد و شکوفایی)

لا شک حدیث لطف به از قصه عذاب
که سیمرغ در قاف روزی خورد
چشمه آب حیات آرد پدید اندر سراب
یا کیست آن‌که شکر یکی از هزار کرد

از دامگه خاک بر افلاک پریدند
در جهان راستان قوی دستند
ز هر چه رنگ تعلق پذیرد آزادست
حاصل نشود کام تو بی قطع علایق

از سوزش سینه‌ای بیرون نیست
که آتشی که نمیرد همیشه در دل ماست
در زیر خاک هم دل من پای‌بستت دوست
سوخته داند که چیست پختن سودای خام

۱۹- مفهوم عبارت زیر به کدام بیت نزدیک تر است؟

- «اگر جان ما ارزشی داشته باشد، برای این است که سخت تر از برخی جان های دیگر سوخته است.»
- آتشی بود در این خانه که کاشانه بسوخت
تا تن به زیر بار گران آورد کسی
آن بفرش ایمن بسنجان رایگان
قدر جان از پرتو جانان بود
- (۱) سینه در آتش دل در غم جانانه بسوخت
(۲) در عشق می دهند به مقدار رنج، گنج
(۳) ارزش دل بیشتر آمد ز جان
(۴) همچنان که قدر تن از جان بود

۲۰- مضمون بیت زیر در کدام بیت دیده می شود؟

- پرونده عشق شد سرشتم
جز عشق مباد سرنوشتم
- (۱) چه غم از سیل حوادث دل دریا دارد
(۲) سخن عشق نه آن است که آید به زبان
(۳) عشق شادبست عشق آزادیست
(۴) مطربان رفتند و صوفی در سماع
- یاد ساحل نکند کشتی طوفانی ما
ساقیا می ده و کوتاه کن این گفت و شنفت
عشق آغاز آدمیادبست
عشق را آغاز هست انجام نیست

۲۰

زبان عربی

زمان پیشنهادی

عربی، زبان قرآن ۱: کل کتاب ■ عربی، زبان قرآن ۲: کل کتاب

■ عَيْنِ الْأَصْحٰ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْجَوَارِ (۲۹-۲۱):

۲۱- ﴿وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَ مَا تَقَدَّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ﴾:

- (۱) و نماز را به پای داشتند و زکات دادند و هر چه را از کار نیک برای خویشتن پیش می فرستند، آن را نزد خداوند می یابند!
(۲) و نماز به پای دارید و زکات بدهید و آنچه از کار نیک برای خودتان پیش می فرستید، نزد خدا می یابید!
(۳) و نماز را برپای دارید و زکات بدهید و هر چه را از کار نیک برای خودتان پیش بفرستید، آن را نزد خداوند می یابید!
(۴) نماز را برپای دارید و زکات دهید و هر چه را که از کارهای نیکو پیش بفرستید، آن را نزد خدا می یابید!
- ۲۲- «أَنْظُرْ إِلَى الْأَنْجَمِ الْمُنْتَشِرَةِ وَ الْعُصُوفِ النَّصْرَةِ وَ أَقُولُ مَنْ ذَا الَّذِي خَلَقَ هَذِهِ الْأَنْعَمَ الْمُنْهَمِرَةَ!»:

- (۱) به ستارگان فروزان و شاخه های ریزان نگاه می کنم و می گویم این کیست که این نعمت های فراوان را آفریده!
(۲) به ستارگان پخش شده و شاخه های تر و تازه نگاه می کنم و می گویم این کیست که این نعمت های ریزان را آفریده!
(۳) به ستارگان پراکنده و درختان تر و تازه نگاه می کنم و می گویم چه کسی این نعمت های ریزان را برایم آفریده!
(۴) با نگاه به ستاره های منتشر شده و شاخه های تر و تازه می گویم این کیست که نعمت های ریزان را خلق کرده!

۲۳- «يُصَدِّقُ النَّاسَ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ الطَّبِيعِيَّةَ وَ يَتَحَيَّرُونَ وَ يُسَمُّونَهَا مَطَرَ السَّمَكِ!»:

- (۱) مردم این پدیده طبیعت را باور می کنند و با تعجب و تحیر، آن را باران ماهی نام گذاری می کنند!
(۲) مردم این پدیده طبیعی را باور می کنند و متحیر می شوند و آن را باران ماهی می نامند!
(۳) مردم به این پدیده طبیعی باور دارند و متحیر می گردند و آن پدیده، باران ماهی نام گذاری می شود!
(۴) مردم در مورد این پدیده طبیعی، راست می گویند و متحیر می شوند و آن را باران ماهی می نامند!

۲۴- «الْأَعْدَاءُ حَرَبُوا بُيُوتَ أَكْثَرِ سَاكِنِي الْمَدِينَةِ وَ تَهَبُوا أَمْوَالَهُمْ وَ بَعَدَ الْمُحَارَبَةَ هَرَبُوا نَحْوَ الْمَضِيقِ!»:

- (۱) دشمنان اکثر خانه های شهر را خراب کردند و اموال ساکنین را به تاراج بردند و بعد از شکست، به سمت تنگه فرار کردند!
(۲) دشمنان خانه های بیشتر ساکنین شهر را ویران کردند و اموالشان را به تاراج بردند و پس از جنگیدن، به سمت تنگه گریختند!
(۳) دشمنان خانه های اکثر افراد ساکن در شهر را خراب کرده و اموال آن ها را غارت کردند و جنگیدند، سپس به طرف تنگه فرار کردند!
(۴) دشمنان پس از خراب کردن بیشتر خانه های ساکنان شهر، اموالشان را ربودند و پس از نبرد، به طرف تنگه گریختند!

۲۵- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) تَمَّوْ الْأَزْهَارُ فِي الرَّبِيعِ وَ تُصْبِحُ الْأَرْضُ جَمِيلَةً! گل ها در بهار رشد می کنند و زمین زیبا می شود!
(۲) إِنْقَطَعَ رَجَائِي مِنْ غَيْرِ اللَّهِ وَ تَوَكَّلْتُ عَلَيْهِ! امیدم را از غیر خدا قطع کردم و به او توکل نمودم!
(۳) رَبَّنَا أَفَرَّغْ عَلَيْنَا صَبْرًا وَ ثَبَّتْ أَقْدَامَنَا! پروردگایمان صبر را بر ما عطا کرد و قدم هایمان را استوار نمود!
(۴) مَنْ ذَا الَّذِي خَلَقَ الشَّمْسَ الَّتِي لَهَا جَدْوَةٌ مُسْتَعْرَةً! کیست این که خورشیدی را آفرید که پاره آتشی فروزان دارد!

۲۶- إِنْتَخِبِ الْأَفْعَالَ الْمُنَاسِبَةَ لِلْفَرَاقَاتِ عَلَى التَّرْتِيبِ:

«فِي الرَّبِيعِ الْأَزْهَارُ الْجَمِيلَةُ وَ الطُّيُورُ مِنْ سَفَرِهَا وَ الْأَمْطَارُ عَلَى الْأَرْضِ!»:

- (۱) تَنْفَتِّحُ - تَرْجِعُ - تَسْقِطُ (۲) تَنْفَتِّحُ - تَرَاجِعُ - تُسْقِطُ (۳) تَنْفَتِّحُ - تَرْجِعُ - تَسْقِطُ (۴) تَنْفَتِّحُ - تَرَاجِعُ - تَسْقِطُ

۲۷- عَيْنِ الْخَطَا فِي الْمَفْهُومِ:

- (۱) مَنْ طَلَبَ شَيْئاً وَجَدَ وَجَدًا: مردان رسیده‌اند ز کوشش به مُدْعَا
 (۲) الدَّهْرُ يَوْمَانِ، يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ!: دور گردون گر دو روزی بر مُراد ما نرفت
 (۳) ﴿لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ﴾!: شکر نعمت، نعمتت افزون کند
 (۴) عِدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صِدَاقَةِ الْجَاهِلِ!: از دشمنان برند شکایت به دوستان

۲۸- عَيْنِ الْخَطَا حَسَبَ الْوَاقِعِ:

- (۱) مَنْ لَا يَجْتَهِدُ فِي أَعْمَالِهِ يَفْشَلُ فِي حَيَاتِهِ!
 (۲) الْمُسْلِمُونَ لِيَتَّحِدُوا حَتَّى يَغْلِبُوا عَلَى أَعْدَائِهِمْ!
 (۳) التَّوَّاضُلُ الصَّحِيحُ بَيْنَ النَّاسِ مِنْ أَسْرَارِ النَّجَاحِ!
 (۴) الْمُحَاوَلَةُ لِكَشْفِ أَسْرَارِ النَّاسِ مِنَ الْأَعْمَالِ الْحَسَنَةِ!

۲۹- أَيُّ جَوَابٍ يُنَاسِبُ السُّؤَالَ الْمَطْلُوبَ؟

- (۱) - كَيْفَ تَدْفَعُ حِسَابَكَ؟
 (۲) - مَتَى تَتَخَرَّجُ مِنَ الْمَدْرَسَةِ؟
 (۳) - لِمَاذَا تَصَادَمَ سَائِقُ الْحَافِلَةِ؟
 (۴) - مَاذَا طَلَبَ مِنْكَ شُرْطِيُّ الْجَمَارِكِ؟

■ ■ ■ إِفْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بَدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۳۵-۳۰) بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

«يُعْتَبَرُ بَاسْتُورٌ مِنْ أَعْظَمِ مُكْتَشَفِي الْعَالَمِ! هُوَ عَالِمُ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ (ميكروبيولوژی) و كيميائي يُعْرِفُ بِدَوْرِهِ الْمُهْمِّمَ فِي التَّعْرِفِ عَلَى أَسْبَابِ الْأَمْرَاضِ وَ سَبُلِ وَقَايَتِهَا وَ مِنْ أَمَمِ أَعْمَالِهِ إِكْتِشَافُ دَوَاءٍ لِعِلَاجِ دَاءِ الْكَلْبِ! هُوَ أَثْبَتَ أَنَّ كُلَّ مَرَضٍ يَنْتُجُ مِنْ مَوْجُودِ جُرْتُومِ (ميكروب) فِي الْجِسْمِ! بَعْدَ الْحُصُولِ عَلَى شَهَادَةِ الدِكْتُورَا فِي الْفِيزِيَاءِ أَعْلَنَ أَنَّ هَدَفَهُ هُوَ التَّوَصُّلُ إِلَى مَعْرِفَةِ الْأَمْرَاضِ الْمُسَبَّبَةِ لِلتَّعْفُنَاتِ! بَعْدَ بَاسْتُورٍ أَوَّلٍ مَنْ وَجَدَ عَمَلِيَّتَهُ فِي الْحَلِيبِ لِقَتْلِ الْجَرَائِمِ الْمَوْجُودَةِ فِيهِ! تَوَصَّلَ بِبَاسْتُورٍ خِلَالَ تَجَارِبِهِ إِلَى أَهْمِيَّةِ التَّنْطِيبِ أثنَاءَ الْعَمَلِ الْجَرَاحِيِّ، لَمْ يَكُنْ بَاسْتُورٍ أَوَّلٍ مَنْ جَاءَ بِنَظَرِيَّةِ جُرْتُومِيَّةِ الْمَرَضِ وَلَكِنْ هُوَ قَامَ بِإِجْرَاءِ التَّجَارِبِ الَّتِي بَيَّنَّتْ صِحَّةَ تِلْكَ النَّظَرِيَّةِ وَ أَثْبَتَ أَنَّ الْجُرْتُومَ الَّذِي يُزْرَعُ فِي شُرُوطٍ خَاصَّةٍ يَخْفُ تَأْثِيرُهُ وَ فَعَالِيَّتُهُ وَ يَصِيرُ حِينئِذٍ لِقَاحًا (واكسن) وَ كَانَتْ نَتَائِجُ أبحاثِهِ تَقْلِيلُ نِسْبَةِ الْمَوْتِ فِي الْعَمَلِيَّاتِ الْجَرَاحِيَّةِ! تَوَفَّى بَاسْتُورٌ قَرَبَ بَارِيَسَ وَ قَبْرُهُ فِي الطَّابِقِ السُّفْلِيِّ مِنْ مَعْبَدِ بَاسْتُورِ!»

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَوْلَ «أبحاث باستور» عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) أَبْحَاثُهُ لَمْ تُسَاعِدِ الْأَطْبَاءَ وَ الْجَرَاحِينَ لِمُعَالَجَةِ الْأَمْرَاضِ!
 (۲) إِزْدِيَادُ الْأَمْوَاتِ فِي الْمُسْتَشْفِيَّاتِ مِنْ نَتَائِجِ أبحاثِهِ!
 (۳) خِلَالَ أبحاثِهِ إِكْتَشَفَ أُسْلُوبًا لِتَطْهِيرِ الْحَلِيبِ مِنَ الْجَرَائِمِ!
 (۴) مِسَاعَدَةُ أبحاثِهِ نَدْرَكَ طَرِيقَ إِنتَاجِ الْجَرَائِمِ أثنَاءَ الْعَمَلِيَّةِ الْجَرَاحِيَّةِ!

۳۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ «بَاسْتُورِ»:

- (۱) أَصْبَحَ بَاسْتُورٌ جَرَاحًا حَادِقًا فِي عَصْرِهِ!
 (۲) هُوَ أَوَّلُ مَنْ جَاءَ بِنَظَرِيَّةِ الْجَرَائِمِ!
 (۳) هُوَ وَجَدَ حَلًّا لِعِلَاجِ أَمْرَاضِ الْقَلْبِ!
 (۴) كَانَتْ أبحاثُهُ سَبَبًا لِلتَّعْرِفِ عَلَى الْجَرَائِمِ!

۳۲- عَيْنِ الْخَطَا:

- (۱) الْجَرَائِمُ مِنْ أَمَمِ أَسْبَابِ الْأَمْرَاضِ!
 (۲) قَبْرُ بَاسْتُورِ فِي الطَّابِقِ السُّفْلِيِّ مِنْ بَيْتِهِ!
 (۳) تَطْهِيرُ الْمَكَانِ حِينَ الْعَمَلِيَّةِ الْجَرَاحِيَّةِ مُهْمَةٌ جَدًّا!
 (۴) نَسْتَطِيعُ أَنْ نَقْتُلَ جَرَائِمَ الْحَلِيبِ بِعَمَلِيَّةٍ خَاصَّةٍ!

۳۳- عَيْنِ الْخَطَا عَنِ الْأَفْعَالِ التَّالِيَةِ:

- (۱) يُعْرَفُ: الْفِعْلُ الْمَجْهُولُ، لَهُ حُرْفَانِ زَائِدَانِ
 (۲) يُنْتِجُ: الْفِعْلُ الْمَضَارِعُ، مَصْدَرُهُ «إنتاج»
 (۳) لَمْ يَكُنْ: فِعْلٌ مِنَ الْأَفْعَالِ النَّاقِصَةِ، ضَمِيرُهُ الْمُنَاسِبُ «هُوَ»
 (۴) يَصِيرُ: الْفِعْلُ النَّاقِصُ، لِلْمَفْرَدِ الْمَذْكَرِ

۳۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الْمُعَيَّنَةِ عَلَى التَّرْتِيبِ:

- (۱) فاعل- مضافٌ إليه- مفعول (۲) فاعل- صفة- مفعول
 (۳) فاعل- مضافٌ إليه- فاعل (۴) مفعول- مضافٌ إليه- مفعول

۳۵- عَيْنِ الْخَطَا عَنِ الْكَلِمَاتِ الْمُعَيَّنَةِ:

- «يُعْتَبَرُ بَاسْتُورٌ مِنْ أَعْظَمِ مُكْتَشَفِي الْعَالَمِ وَ هُوَ عَالِمُ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ!»
 (۱) يُعْتَبَرُ: مَصْدَرُهُ عَلَى وَزْنِ «إفتعال»، لَهُ حُرْفَانِ زَائِدَانِ/ الْفِعْلُ
 (۲) أَعْظَمُ: إِسْمُ التَّفْضِيلِ، لِلْمَذْكَرِ/ مَجْرُورٌ بِحَرْفِ جَارٍ
 (۳) مُكْتَشَفِي: إِسْمُ الْفَاعِلِ- لِلْمَفْرَدِ الْمَذْكَرِ/ مَضَافٌ إِلَيْهِ
 (۴) عَالِمٌ: إِسْمُ الْفَاعِلِ- لِلْمَذْكَرِ/ خَبْرٌ وَ مَبْتَدَأُ «هُوَ»

■ ■ ■ عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۴۰-۳۶):

۳۶- عَيْنِ الْخَطَا حَسَبَ قَوَاعِدِ إِسْمِ الْمَكَانِ وَ إِسْمِ الْمَبَالِغَةِ:

- (۱) قَدْ تَأْتِي كَلِمَةُ «خَيْرٍ» بِمَعْنَى إِسْمِ الْمَبَالِغَةِ!
 (۲) يَدُلُّ إِسْمُ الْمَبَالِغَةِ عَلَى زِيَادَةِ صِفَةٍ أَوْ عَمَلٍ!
 (۳) وَزْنُ «مَفْعَلٌ» مِنْ أَمَمِ أَوْزَانِ إِسْمِ الْمَكَانِ!
 (۴) جَمْعُ إِسْمِ الْمَكَانِ يَأْتِي عَلَى وَزْنِ «مَفَاعِلٌ»!

۳۷- فِي أَيِّ عِبَارَةٍ جَاءَ إِسْمُ التَّفْضِيلِ؟

- (۱) فِي الرَّبِيعِ تَلْبَسُ الشَّجَرَةُ لِباسَهَا الْأَخْضَرَ!
 (۲) النَّجَاحُ فِي إِمْتِحَانَاتِ نَهَايَةِ السَّنَةِ مِنْ أَهَمِّ أَهْدَافِي!
 (۳) جَاءَ النَّبِيُّ وَ تَوَرَّ الْعَالَمُ الَّذِي كَانَ مَمْلُوءًا بِالشَّرِّ!
 (۴) إِلَهِي أَدْخِلْنِي فِي كُلِّ خَيْرٍ أَدْخَلْتَ عِبَادَكَ الصَّالِحِينَ!

۳۸- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَتْ فِيهَا «لَامُ الْأَمْرِ»:

- (۱) أَنْصَحُ زَمِيلِي دَائِمًا وَ أَعْلَمُهُ مَطَالِبَ مَفِيدَةً لِيَنْجِحَ فِي الْإِمْتِحَانِ!
 (۲) «فَمَنْ كَانَ يَرْجُو لِقَاءَ رَبِّهِ فَلْيَعْمَلْ عَمَلًا صَالِحًا»
 (۳) لِيَبْحَثَ عَنِ أَسْبَابِ تَقَدُّمِ الْآخَرِينَ فِي الْمَجَالَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ!
 (۴) تَكَلَّمْنَا مَعَ أَسْتَاذِنَا وَ قُلْنَا: لِنَعْلَمَ كَيْفَ نَقْدُرُ أَنْ نَطَالِعَ الدَّرُوسَ جَيِّدًا!

۳۹- عین العبارة التي ماجاء فيها الخبر و المفعول و الصفة معاً:

(۱) أبي يُشاورُ الآخرينَ لِحَلِّ مَشاكلِهِم الشَّخصِيَّة!

(۲) «اللَّهُ وَلِيُّ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ»

۴۰- عین العبارة التي لا تُترجم إلى المضارع الإلتزامي:

(۱) مَنْ لا يَرْحَمُ الآخرينَ لا يَرْحَمُهُ اللهُ أيضاً!

(۲) عَلَيْنَا أَنْ لا نَهْرَبَ مِنْ أَدَاءِ واجباتِنَا المَدْرَسِيَّة!

(۳) التَّفَكُّرُ يُساعِدُنَا في كَشْفِ أسرارِ عَجيبَةٍ!

(۴) الجِرْبَاءُ حيوانٌ يُدِيرُ عَيْنِيهِ في إتِّجاهاتٍ مختلفة!

(۱) لِإِستماعِ كَلامِ المُعَلِّمِ جُنْتُ أَمَامَ الصَّفِّ!

(۲) أُنحِتُ عَنْ طَبِيبٍ حاذِقٍ أراجعه عند المرض!

۱۷'

دين و زندگی

زمان پیشنهادی

دين و زندگی: ۱: كل كتاب ■ دين و زندگی: ۲: كل كتاب

۴۱- شرط تداوم روزه مسافری که پیش از ظهر به وطنش یا به جایی که اقامت ده روزه خواهد داشت برسد، چیست؟

(۱) با فعل حرام روزه‌اش را باطل نکرده باشد.

(۲) با نهی پدر و مادر به سفر واجب رفته باشد.

(۳) عملی که روزه را باطل می‌کند انجام نداده باشد.

(۴) مجموع رفت و برگشت او بیش از هشت فرسخ نباشد.

۴۲- با توجه به این که تحقق اهداف رسالت، در استمرار امامت و ولایت است؛ چه کسی و به چه دلیلی قابلیت‌گزینش و اصطفاي جانشین رسول خدا ﷺ را دارا می‌باشد؟

(۱) خدا- تشخیص عصمت برای انسان‌ها ممکن نیست.

(۲) رسول خدا ﷺ - تشخیص عصمت برای انسان‌ها ممکن نیست.

(۳) خدا- امامت، انتصاب الهی است نه انتخاب مردمی.

(۴) رسول خدا ﷺ - امامت، انتصاب الهی است نه انتخاب مردمی.

۴۳- رفتار امیرمؤمنان (ع) به هنگام «درخواست یاری خلفا از ایشان» و «مشاهده کارهای مخالف موازین شرع از سوی حاکمان» به ترتیب چگونه بوده است؟

(۱) سکوت- انتقاد (۲) امداد- انتقاد (۳) امداد- جهاد (۴) سکوت- جهاد

۴۴- کدام واقعه از دیدگاه انبیاء الهی گذرگاهی به حیات برتر است و عقل مصلحت‌اندیش به پشتوانه کدام ویژگی در کلام راستگوترین مردمان در طول تاریخ، بی‌توجهی به معاد را برنمی‌تابد؟

(۱) مرگ- پس از ایمان به خدا، ایمان به آخرت را مطرح کرده‌اند.

(۲) زندگی- ایمان به آخرت را لازمه ایمان به خدا دانسته‌اند.

(۳) برزخ- بعد از یکتاپرستی، درباره هیچ موضوعی به اندازه معاد سخن نگفته‌اند. (۴) دنیا- با قاطعیت کامل از وقوع معاد خبر داده و نسبت به آن هشدار داده‌اند.

۴۵- ورود چه مسائلی در کتب تاریخی و تفسیری، زمینه‌ساز گمراهی و ضلالت بسیاری از مسلمانان گردید؟

(۱) احادیث جعلی که براساس اغراض شخصی جاعلان ایجاد می‌شد. (۲) افسانه‌های خرافی که مسلمان‌نماها درباره پیامبران نقل می‌کردند.

(۳) احکام دینی که برپایه اهداف قدرتمندان در جامعه به اجرا درمی‌آمد. (۴) روایاتی که محققان به ناچار با سلیقه شخصی خود به نگارش درمی‌آوردند.

۴۶- از آنجا که انسان با نیازهای زندگی فردی و اجتماعی خود مواجه است؛ شرط دریافت پاسخ صحیح، می‌باشد.

(۱) ثابت و متغیر- اجتهاد در کتاب و سنت

(۲) طبیعی و بنیادین- تفقه در دین

(۳) ثابت و متغیر- تفکر در نظام هستی

(۴) طبیعی و بنیادین- تحقیق در احکام دین

۴۷- امام سجاد (ع) در دعای مناجات‌المحبین، دوستی خدا را از چه کسی طلب می‌نماید و پیرامون این عشق و علاقه، صحت کدام گزینه دریافت می‌گردد؟

(۱) خدا- علیت چشیدن لذت دوستی با خدا، معلولیت اجتناب از غیرخدا (۲) رسول خدا ﷺ - علیت اجتناب از غیرخدا، معلولیت چشیدن لذت دوستی با خدا

(۳) رسول خدا ﷺ - علیت اعراض از دشمنان خدا، معلولیت انس با خدا (۴) خدا- علیت انس با خدا، معلولیت اعراض از دشمنان خدا

۴۸- معیار دل‌بستگی و صحت انتخاب هدف‌ها، است که باید متناسب با باشد.

(۱) ارزش اهداف- عظمت سرمایه‌هایمان

(۲) ارزش اهداف- وسعت نگرشمان

(۳) بینش انسان‌ها- وسعت نگرشمان

(۴) بینش انسان‌ها- عظمت سرمایه‌هایمان

۴۹- پیام مستنبط از کدام آیه شریفه، نفی جبر در هدایت و بزرگی آدمی را دربردارد؟

(۱) «رسلأ مبشرین و منذرین لئلا يكون للناس على الله حجة بعد الرسل» (۲) «يا أيها الذين آمنوا اطيعوا الله و اطيعوا الرسول و اولی الامر منکم»

(۳) «يا أيها الذين آمنوا استجبوا لله و للرسول اذا دعاکم لما یحییکم» (۴) «انا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً»

۵۰- کدام فراز آیه ۶۰ سوره مبارکه نساء مبین مردودیت مراجعت به کسانی است که قانون‌گذاری‌هایشان منشأ الهی ندارد؟

(۱) «یریدون ان یتحاکموا الی الطاغوت» (۲) «یرید الشیطان ان یضلهم ضلالاً بعيداً»

(۳) «و قد امروا ان یکفروا به» (۴) «الم تر الی الذين یزعمون انهم آمنوا بما انزل الیک»

۵۱- اگر بخواهیم مبنایی قرآنی بر رد ادعای آنان که می‌خواهند، «کفه متعادل دنیا و آخرت را در هم‌سنگ جلوه دادن آن دو به منصفه ظهور برسانند» ارائه دهیم، کدام آیه شریفه هادی ما خواهد بود؟

(۱) «و قالوا ما هی الا حیاتنا الدنیا نموت و نحیا و ما ینلکنا الا الدهر و ما لهم بذلک من علم ان هم الا یظنون»

(۲) «ام نجعل الذين آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الارض ام نجعل المتقین کالفجار»

(۳) «و ما هذه الحیاة الدنیا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهی الحيوان لو کانوا یعلمون»

(۴) «افحسبتم اما خلقناکم عبثاً و اناکم الینا لا ترجعون»



۵۲- پیام کدام روایت شریف ضرورت استمساک توأمان به وحی و عترت را تبیین می کند؟

- (۱) «علی مع الحق و الحق مع علی»
 (۲) «ایها الناس من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم»
 (۳) «علی مع القرآن و القرآن مع علی»
 (۴) «انا مدینه العلم و علی بابها»

۵۳- «سهولت وصول به هدف» مستلزم تقویت کدام اقدام انسان در مسیر بندگی است و «تسریع در دست یابی به هدف» چگونه امکان پذیر است؟

- (۱) عهد بستن با خدا- محاسبه و ارزیابی
 (۲) عهد بستن به خدا- تبعیت از پیامبر ﷺ و اهل بیت ﷺ
 (۳) عزم- محاسبه و ارزیابی
 (۴) عزم- تبعیت از پیامبر ﷺ و اهل بیت ﷺ

۵۴- پیامد «پندارهای باطل پدران و مادران درباره زمان ازدواج فرزندان» و «معاشرت‌هایی تحت عنوان شناخت روحیه همسر آینده» به ترتیب در کدام گزینه مشهود است؟

- (۱) آسیب رساندن به جامعه- سستی رابطه و جدایی
 (۲) رواج آداب و رسوم غلط در امر ازدواج- سستی رابطه و جدایی
 (۳) رواج آداب و رسوم غلط در امر ازدواج- سستی رابطه و جدایی
 (۴) آسیب رساندن به جامعه- دامنگیری زیان ابدی

۵۵- عامل مؤید و نشانگر «توانمندی‌های فوق انسانی پیامبران به واسطه ارتباط با خداوند» و «صدق ادعای نبوتشان»، به ترتیب کدام است؟

- (۱) وحی- آیت (۲) وحی- وحی (۳) معجزه- وحی (۴) معجزه- آیت

۵۶- اگر کسی به سن تکلیف رسیده باشد و مرجع تقلید خود را انتخاب نکند، اعمال وی چگونه خواهد بود و با کدام تعبیر شریف در موضع تعارض قرار می‌گیرد؟

- (۱) مشروعیت ندارد- «من مات و لم يعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة»
 (۲) مشروعیت ندارد- «و اما الحوادث الواقعة فارجعوا فیها الی رواة حدیثنا»
 (۳) مقبولیت ندارد- «لیتفقوا فی الدین و لیلندروا قولهم اذا رجعوا الیهم لعلهم یحذرون»
 (۴) مقبولیت ندارد- «لیدلنهم من بعد خوفهم انما یعبدوننی لا یشرکون بی شیئاً»

۵۷- بیان جمله «در این واقعه جز زیبایی ندیدم» از لسان خواهر بزرگوار امام حسین ﷺ، پس از مصائب عاشورا، بیانگر کدام فضیلت اخلاقی ایشان بوده و کدام آیه شریفه در بردارنده ثمره آن است؟

- (۱) شجاعت- «من کان یرید العزة فلله العزة جمیعاً»
 (۲) شجاعت- «لذین احسنوا الحسنی و زیادة و لا یرهق وجوههم قتر و لا ذلة»
 (۳) عزت- «لذین احسنوا الحسنی و زیادة و لا یرهق وجوههم قتر و لا ذلة»
 (۴) عزت- «من کان یرید العزة فلله العزة جمیعاً»

۵۸- کدام عبارت شریفه در بردارنده منشأ تأثیر تغییر مردم توسط خودشان در از دست دادن نعمات الهی می‌باشد؟

- (۱) «حتی یغیروا ما بانفسهم» (۲) «لم یعرف امام زمانه» (۳) «انقلبتم علی اعقابکم» (۴) «و ان الله سمیع علیم»

۵۹- متکلم عبارت «علی اعمل صالحاً فیما ترکت»، هستند که زمان درخواستشان، و پاسخ خداوند به آنان، می‌باشد.

- (۱) همه انسان‌ها- برزخ- هرگز! این صرفاً سخنی است که او می‌گوید،
 (۲) گناهکاران- هنگام مرگ- هرگز! این صرفاً سخنی است که او می‌گوید،
 (۳) همه انسان‌ها- هنگام مرگ- مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند،
 (۴) گناهکاران- برزخ- مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند،

۶۰- ژرف‌اندیشی انسان بی‌نهایت طلب در آیه شریفه «و ما خلقت الجن و الانس الا لیعبدون» به کدام معرفت می‌انجامد؟

- (۱) انحصار پرستش خداوند به انجام اعمال عبادی باارزشی همچون نماز و روزه (۲) شایستگی انسان عبادت‌پیشه برای دریافت لطف و رحمت ویژه خدا
 (۳) بایستگی بندگی و سرسپردگی خداوند به‌عنوان هدف اصلی زندگی (۴) آفرینش جن و انس برای درک رحمت و مغفرت الهی

۲۰

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۱: کل کتاب ■ زبان انگلیسی ۲: کل کتاب

61- Hafez many poems.

- 1) were writing 2) was writing 3) wrote 4) writing

62- The test shows that Behnam is more Babak.

- 1) taller than 2) creative than 3) happy than 4) faster than

63- If you drink some apple juice,

- 1) you won't be thirsty anymore 2) they don't give you water
 3) you save some money 4) they wouldn't bring you anything

64- Choose the noun that is always singular.

- 1) mouse 2) traffic 3) tooth 4) bread

65- Fry the onions over a heat until they are golden.

- 1) rocky 2) probable 3) medium 4) domestic

66- Death is the most natural, possible and true..... but it's also the most strange.

- 1) entertainment 2) invention 3) range 4) experience

67- There is a need for greater and choice in education.

- 1) sociability 2) diversity 3) confusion 4) depression

68- The computer isn't working from

- 1) reuse 2) usefulness 3) disuse 4) users

69- Don't make so much noise. Sara to study for English test.

- 1) try 2) tries 3) tried 4) is trying

70- My grandfather prefers novels.

- 1) reading 2) to read 3) reading/ to read 4) read

71- It is hard to find an dress for me in this small store.

- 1) aproppriate 2) appropriat 3) aproppriat 4) appropriate

72- My new moved in last weekend to his house. The correct spelling of the missed word is:

- 1) neighbur 2) neighbour 3) naighbor 4) nieghbour

73- A: Such people can't help us.

B: At first I thought the same,

A: Let's see.

- 1) pay attention! 2) be careful! 3) believe me! 4) those are amazing!

74- Find the correct intonation and pronunciation:

A: Is there fire inside that room?

(a)

B: Let's go inside and check!

A: Watch out! We are in trouble!

(b)

- 1) (a) Rising intonation – (b) Both words are stressed
2) (a) Falling intonation – (b) Both words are unstressed
3) (a) All words are stressed – (b) Rising intonation
4) (a) Rising intonation – (b) Falling intonation

■ ■ Cloze Test

Greenhouse gasses are only ...(75)... of the story when it comes to global warming. Changes to one part of the weather conditions can cause ...(76)... changes to the way the planet takes in or ...(77)... solar energy. These secondary changes are called weather condition feedbacks and they could make it more than double the amount of warming caused by carbon dioxide alone.

- 75- 1) whole 2) part 3) most 4) pain
76- 1) additional 2) available 3) impossible 4) institutional
77- 1) gives up 2) liquefies 3) reflects 4) behaves

■ ■ Reading Comprehension

Depending on how humanity chooses to use it, technology can increase or slow down any side of life. The topic of interpersonal communication generally feels this effect first. Many times all over history, humanity has changed its ways of communication as society itself has grown. As people began to divide geographically, verbal communication turned to writing to make it more subjective. Then people invented ways of carrying both conversation and written communication among their people to communicate with one another as travel became simpler. With the birth of telephone and mobile phone, people began to wonder if picking up the receiver to call one another finally popped up their forms of communication.

78- According to the passage, the historical example points out that:

- 1) human society is growing 2) technology is growing
3) ways of communication has changed 4) verbal communication has changed

79- Which one is NOT given in the passage?

- 1) The relation between life and technology
2) The effect of technology on personality
3) Changing ways of communication through the time
4) Pointing out one of the modern ways of communication

80- The underlined word in line "1" has the closest meaning to:

- 1) rise 2) create 3) improve 4) power

آزمون آزمایشی شماره ۱

آزمون اختصاصی

گروه آزمایشی علوم تجربی

سایت کنکور

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زمین‌شناسی	۱۵	۸۱	۹۵	۱۲ دقیقه
ریاضیات	۲۰	۹۶	۱۱۵	۳۳ دقیقه
زیست‌شناسی	۳۰	۱۱۶	۱۴۵	۲۵ دقیقه
فیزیک	۲۰	۱۴۶	۱۶۵	۳۰ دقیقه
شیمی	۲۰	۱۶۶	۱۸۵	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۰۵		مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه		

تیر ۹۷

دفترچه شماره ۲

ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

۸۱- دو نظریه کوپرنیک و کپلر در کدام مورد تفاوت اساسی دارند؟

- (۱) مدت زمان گردش انتقالی زمین
(۲) جهت گردش سیارات و زمین
(۳) شکل مسیر گردش انتقالی زمین
(۴) محل قرارگیری زمین در کهکشان راه شیری

۸۲- کدام عنصر رادیواکتیو، با گذشت زمان عنصر سرب 208 را ایجاد می‌کند؟

- (۱) کربن ۱۴ (۲) اورانیوم ۲۳۵ (۳) آرگون ۴۰ (۴) نوریوم ۲۳۲

۸۳- غلظت کلارک در قلمرو کدام شاخه از علم زمین‌شناسی قرار می‌گیرد؟

- (۱) پترولوژی (۲) آب زمین‌شناسی (۳) ژئوفیزیک (۴) ژئوشیمی

۸۴- در ترکیب کدام مورد (SiO_4^{4-}) وجود دارد؟

- (۱) زمرد (۲) یاقوت (۳) فیروزه (۴) الماس

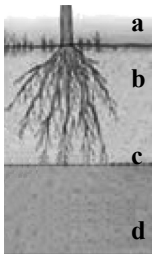
۸۵- در شکل مقابل، کدام ویژگی درست بیان شده است؟

(۱) c: از توپوگرافی سطح زمین تبعیت می‌کند.

(۲) b: همواره مقدار و وسعت ثابتی دارد.

(۳) a: آب‌ها توسط جاذبه ثقلی حرکت می‌کنند.

(۴) d: منطقه باتلاقی است.



۸۶- سرعت حرکت آب در آبخوان آزاد نسبت به رودخانه‌های فصلی است و برای محاسبه آن از استفاده می‌شود.

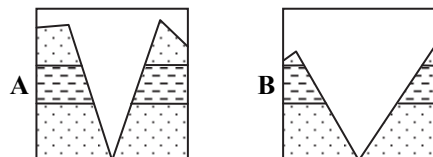
- (۱) مشابه - اصل گلدشمیت (۲) بیشتر - قانون رینگ‌وود (۳) کمتر - قانون دارسی (۴) کمتر - فرمول هارکینز

۸۷- کدام مورد می‌تواند کمیت و کدام یک می‌تواند کیفیت آب زیرزمینی را در معرض تهدید قرار دهد؟

- (۱) تعداد چاه سطحی - میزان رواناب (۲) فاضلاب ورودی - املاح شیمیایی

- (۳) برداشت بی‌رویه - کودهای کشاورزی (۴) پهنه حفاظتی - پمپاژ آب

۸۸- احداث پل در کدام تصویر از دره‌های کوهستانی مناسب‌تر است؟



(۱) A - شیب دو طرف بیشتر است.

(۲) A - عرض رودخانه کمتر است.

(۳) B - ریزش سنگ‌ها کمتر است.

(۴) B - عرض رودخانه بیشتر است.

۸۹- چه عاملی باعث می‌شود تا سنگ آهک با درجه سختی ۳، در مکان‌یابی سدها، نامطلوب باشد؟

- (۱) ضخامت زیاد (۲) نفوذپذیری کم (۳) درزه‌های فراوان (۴) هموس ناچیز

۹۰- در مورد عنصر کادمیم می‌توان گفت که یک عنصر است.

- (۱) جزئی - اساسی (۲) جزئی - سمی (۳) اصلی - اساسی (۴) فرعی - سمی

۹۱- احداث چاه آب در آبخوان از جنس باعث بیماری‌های کلیوی می‌شود.

- (۱) کلرید سدیم (۲) کربنات کلسیم (۳) سولفات پتاسیم (۴) سولفید آهن

۹۲- وجود متخصص زمین‌شناسی پزشکی در کدام مورد ضروری است؟

- (۱) جاده‌سازی (۲) دفع پسماندها (۳) منابع آب و کشاورزی (۴) منابع نفت و گاز

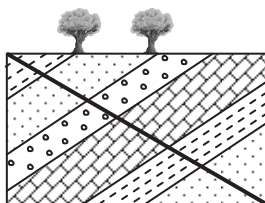
۹۳- شکل مقابل، کدام نوع گسل را نمایش می‌دهد؟

(۱) معکوس

(۲) امتداد لغز

(۳) مورب

(۴) عادی



۹۴- موج S زلزله حداکثر تا ۳۰۰۰ کیلومتر وارد زمین می‌شود. این نکته نشان می‌دهد که

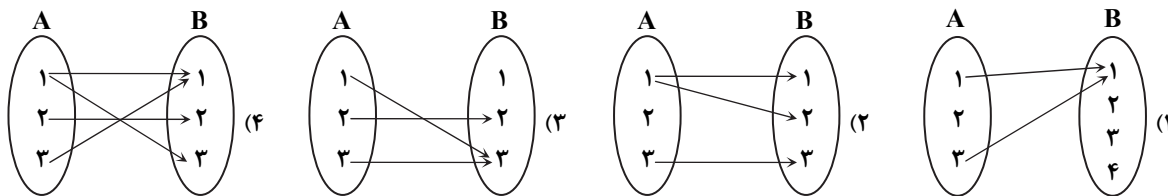
- (۱) پس از ۳۰۰۰ کیلومتری، حالت سنگ‌ها مایع شده است. (۲) پس از ۳۰۰۰ کیلومتری، حالت سنگ‌ها الاستیک می‌شود.

- (۳) تا این عمق جنس مواد از بازالت است. (۴) تا این عمق رفتار سنگ‌ها خمیری است.

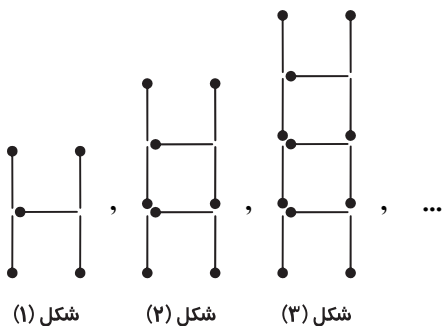
۹۵- آتشفشان‌های امتدادی در نوار ارومیه - دختر، متعلق به کدام دوره زمانی زمین‌شناسی می‌باشند؟

- (۱) مزوزویک (۲) کربنیفر (۳) کواترنری (۴) پرمین

۹۶- کدام رابطه تابع است؟



۹۷- با توجه به شکل‌های زیر که به وسیلهٔ چوب کبریت ساخته شده‌اند، در چندمین شکل ۲۰۰ چوب کبریت به کار رفته است؟



۶۷ (۱)

۶۶ (۲)

۹۶ (۳)

۹۷ (۴)

۹۸- سایهٔ یک برج در ساعت ۱۰ صبح بر روی زمین، از ارتفاع برج ۱۴ متر کمتر است. اگر فاصلهٔ A تا نوک برج از

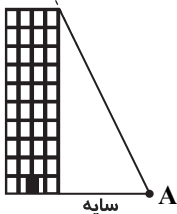
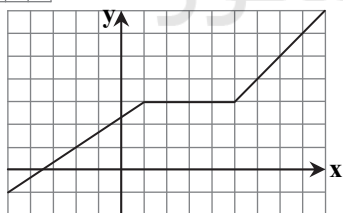
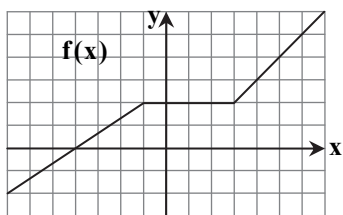
دو برابر طول سایه ۶ متر بیشتر باشد، طول سایه کدام است؟

۱۲ (۱)

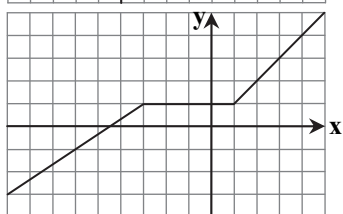
۱۴ (۲)

۱۶ (۳)

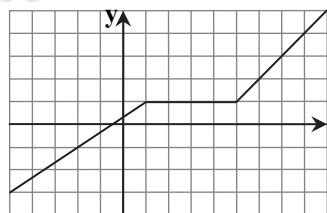
۱۰ (۴)

۹۹- اگر نمودار تابع $f(x)$ به صورت مقابل باشد، نمودار تابع $f(x+2)-1$ کدام است؟

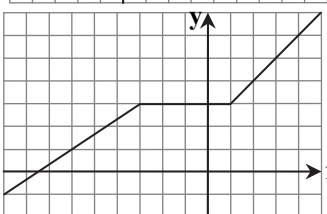
(۲)



(۴)



(۱)



(۳)

محل انجام محاسبات

۱۰۰- از میان ۸ ریاضی‌دان، ۶ فیزیک‌دان، ۵ شیمی‌دان قرار است کمیته‌ای ۴ نفره انتخاب کنیم. در چند حالت حداقل ۳ نفر شیمی‌دان خواهیم داشت؟

- ۱۴۰ (۱) ۱۴۴ (۲) ۲۱۰ (۳) ۱۴۵ (۴)

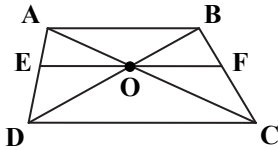
۱۰۱- فاصله نقطه $A(1, 2)$ از خط $3x + 4y - 7 = 0$ کدام است؟

- $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{11}{5}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{8}{5}$ (۱)

۱۰۲- معادله $\sqrt{x+2} - \sqrt{2x-3} = 1$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- صفر (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۰۳- در دوزنقه $ABCD$ (شکل مقابل) داریم $AB = 6$ و $DC = 9$. اگر $AB \parallel EF$ ، حاصل $\frac{OE}{OF}$ کدام است؟



۱ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۲)

$\frac{2}{2}$ (۳)

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۴)

۲ (۲)

۱۰۴- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ، داریم: $\frac{BC}{AC} = \frac{5}{3}$. اگر ارتفاع AH را رسم کنیم، حاصل $\frac{BH}{CH}$ کدام است؟

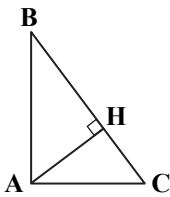
$\frac{25}{16}$ (۱)

$\frac{16}{9}$ (۲)

$\frac{16}{9}$ (۳)

$\frac{2}{4}$ (۴)

$\frac{4}{5}$ (۴)



۱۰۵- اگر حاصل ضرب ریشه‌های معادله درجه دوم $2x^2 - 5ax - 3a = 0$ برابر ۳ باشد، تابع $f(x) = \log_3(x-3)^2$ با کدام یک از توابع زیر برابر است؟

$g(x) = 2 \log_3(x+a-1)$ (۱)

$g(x) = 2 \log_3(x-2a+1)$ (۲)

$g(x) = 2 \log_3|x+a-1|$ (۳)

$g(x) = \log_3(x-a-1)^2$ (۴)

۱۰۶- اگر $f(x) = [x]$ و $g(x) = 2f(x) + 1$ ، مساحت محدود به نمودار تابع $g(x)$ و محور x ها در بازه $[0, 3]$ چقدر است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- ۸ (۱) ۱۰ (۲) ۹ (۳) ۱۳ (۴)

۱۰۷- در تابع خطی $f(x)$ می‌دانیم $f(x) + 2f^{-1}(1) = x + 7$. مقدار $f^{-1}(4)$ کدام است؟

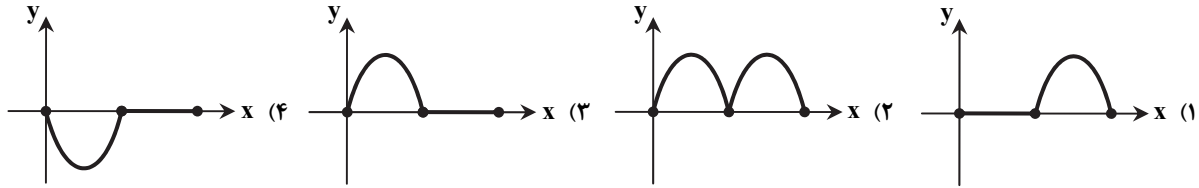
- ۱ (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴)

۱۰۸- ساده‌شده عبارت $A = \tan(12\pi + x) \cot(7\pi + x) + \cos(2\pi - x) \sin(\frac{3\pi}{2} - x)$ کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

۱۰۹- نمودار تابع $f(x) = \sin x + |\sin x|$ در بازه $[0, 2\pi]$ به کدام شکل است؟



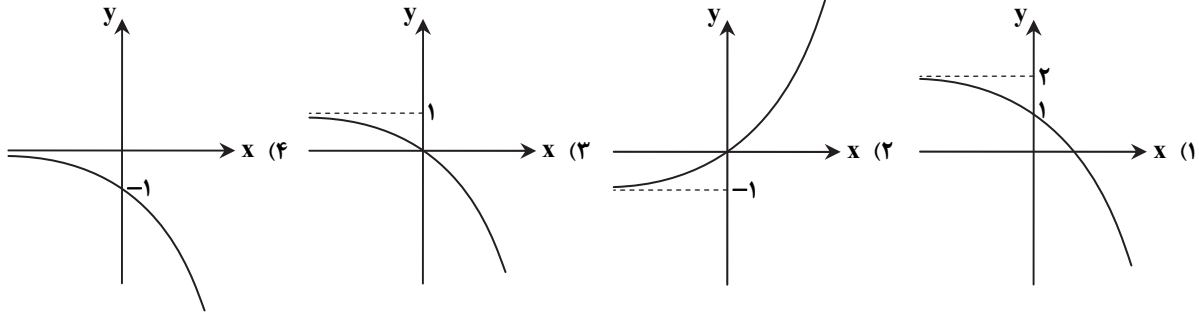
(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

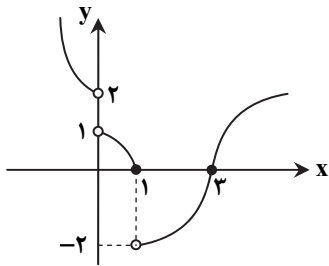
(۱) ۱

۱۱۰- معادله $\log_x(x^3 - 2x) = 2$ چند ریشه حقیقی دارد؟



۱۱۱- نمودار تابع $g(x) = 1 - 5^x$ به کدام شکل است؟

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



(۱) صفر

(۲) ۲

(۳) ۵

(۴) ۴

۱۱۳- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \neq 1 \\ 4ax + \frac{2}{3} & x = 1 \end{cases}$ در $x = 1$ پیوسته باشد، کدام یک از توابع زیر در \mathbb{R} پیوسته است؟

$k(x) = \sqrt{x^2 - ax + 1}$ (۴)

$h(x) = \frac{1}{a + \sin x}$ (۳)

$g(x) = \frac{3x+1}{x+a}$ (۲)

$f(x) = \sqrt{x-a}$ (۱)

۱۱۴- دو پیشامد A و B مستقل از یکدیگر هستند. اگر $P(A|B) = \frac{1}{3}$ و $P(B|A) = \frac{1}{4}$ ، حاصل $P(A \cup B)$ کدام است؟

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

۱۱۵- اگر واریانس داده‌های $2a-1$ ، $3b+1$ ، $4c+3$ و 7 برابر صفر باشد، ضرب تغییرات داده‌های $a-1$ ، b^2 و $5c^3$ کدام است؟

$\frac{\sqrt{6}}{12}$ (۴)

$\frac{\sqrt{2}}{12}$ (۳)

$\frac{\sqrt{6}}{4}$ (۲)

$\frac{\sqrt{2}}{3}$ (۱)

محل انجام محاسبات



۱۱۶- کدام یک از انتقال‌های زیر بدون کمک پروتئین صورت می‌گیرد؟

- (۱) ورود گلوکز به یاخته پوششی پرز روده
(۲) ورود گلوکز به مایع بین‌یاخته‌ای
(۳) خروج سدیم از یاخته پوششی پرز روده
(۴) ورود ویتامین E به یاخته پرز روده

۱۱۷- درباره شکل زیر کدام درست است؟

- (۱) D همانند B از یاخته ماهیچه‌ای صاف تشکیل شده است.
(۲) C داخلی‌ترین لایه ماهیچه‌ای معده است که حلقوی شکل است.
(۳) با افزایش انقباض D کیموس معده وارد بخش E می‌شود.
(۴) حرکات A، B و C مراحل پایانی گوارش را انجام می‌دهند.

۱۱۸- کدام گزینه درباره منحنی الکتروکاردیوگرام زیر درست است؟

- (۱) در A خون تیره از بطن راست خارج می‌شود.
(۲) در D خون روشن وارد بطن چپ می‌شود.
(۳) در C دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.
(۴) در B دریچه دولختی بسته می‌شود.

۱۱۹- در ملخ

- (۱) سامانه گردش خون، باز است و نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.
(۲) چین‌دان و معده، غذا را گوارش و جذب می‌کنند.
(۳) همولنف از راه رگ‌هایی وارد قلب لوله‌ای می‌شود.
(۴) اوره از طریق روده به همراه مواد دفعی دستگاه گوارش دفع می‌شود.

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

«یاخته‌های بنیادی مغز استخوان

- (الف) توانایی تقسیم و تولید چندین نوع یاخته را دارند.
(ب) در ورزش‌های طولانی گلبول قرمز بیشتری می‌سازند.
(ج) برای تولید گرده ابتدا به مگاکاربوسیت تقسیم شده و سپس میان یاخته آن‌ها قطعه قطعه می‌شود.
(د) در تولید گلبول قرمز، ابتدا از دو طرف حالت فرورفته پیدا می‌کنند و سپس هسته خود را از دست می‌دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۱- با توجه به شکل زیر، کدام نادرست است؟

- (۱) در A برخلاف بخش خوراکی سیب‌زمینی، دیسه‌ای حاوی رنگیزه یافت می‌شود.
(۲) A همانند B جزء سامانه بافت پوششی گیاه محسوب می‌شود.
(۳) روی سطح بیرونی یاخته A همانند B پوستک کشیده شده است.
(۴) یاخته A در اثر ورود فعال یون کلر و آب از یاخته B دچار تورژسانس می‌شود.

۱۲۲- در پایان پتانسیل عمل، پمپ سدیم - پتاسیم در فاصله بین دو ، یون پتاسیم را به وارد می‌کند.

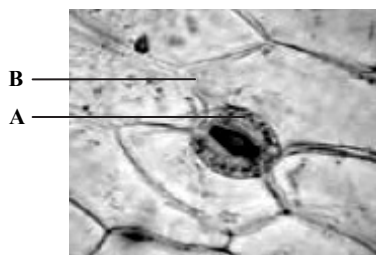
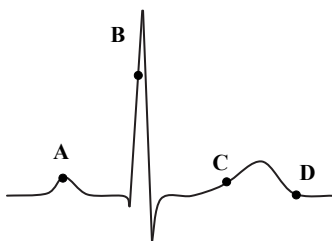
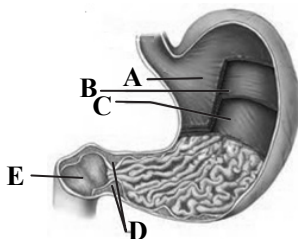
- (۱) گره رانویه - مایع بین‌یاخته‌ای (۲) گره رانویه - میان یاخته (۳) غلاف میلین - میان یاخته (۴) غلاف میلین - مایع بین‌یاخته‌ای

۱۲۳- کدام استخوان‌های اسکلت بدن انسان با هم مفصل تشکیل می‌دهند؟

- (۱) نازکنی و ران (۲) جناغ سینه و کتف (۳) ران و نیم‌لگن (۴) بند انگشت با میج

۱۲۴- تشکیل دوک میتوزی در مرحله و کوتاه شدن رشته‌های دوک در مرحله تقسیم میتوز رخ می‌دهد.

- (۱) پس چهر - پرومتافاز (۲) پیش چهر - پسین چهر (۳) پس چهر - واپسین چهر (۴) پیش چهر - پرومتافاز



۱۲۵- در تقسیم میان‌یاخته در یاخته گیاهی
 (۱) غشای یاخته‌های جدید، حاصل از محتویات ریزکیسه‌ها است.
 (۲) پیش از تشکیل و کامل شدن دیواره، لان ایجاد می‌شود.
 (۳) همانند یاخته جانوری، رشته‌های دوک بین دو هسته به‌وجود می‌آید.
 (۴) صفحه یاخته‌ای، از به هم پیوستن ریزکیسه‌های دستگاه گلزی تشکیل می‌شود.

۱۲۶- هر لایه‌ای از چشم انسان که
 (۱) با مشیمیه در تماس است، فاقد رگ خونی است.
 (۲) شبکیه چشم را تغذیه می‌کند، فاقد رنگدانه است.
 (۳) در جلوی چشم پرده شفاف می‌سازد، با مشیمیه در تماس است.
 (۴) رنگدانه دارد، دارای گیرنده نوری است.

۱۲۷- چند مورد زیر در هیدر وجود دارد؟
 الف) یاخته ماهیچه‌ای
 ج) یاخته‌ای با قدرت فاگوسیتوز

ب) یاخته عصبی	د) یاخته‌ای با قدرت آگزوسیتوز	۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
---------------	-------------------------------	-------	-------	-------	-------

۱۲۸- در گوش انسان
 (۱) شاخه حلزونی عصب گوش برخلاف شاخه دهلیزی، مجموعه‌ای از آکسون‌ها است.
 (۲) در مجاری نیم‌دایره برخلاف بخش حلزونی، گیرنده‌های مژک‌دار وجود دارد.
 (۳) حرکت ماده ژلاتینی در مجاری نیم‌دایره همانند بخش حلزونی، باعث ایجاد پیام می‌شود.
 (۴) مایع درون مجاری نیم‌دایره همانند بخش حلزونی، با اصوات به حرکت درمی‌آید.

۱۲۹- چند مورد زیر، بین یاخته‌های ماهیچه‌ای تند و کند مشترک است؟
 الف) انقباض سریع
 ج) چند هسته‌ای بودن

ب) تعداد میتوکندری	د) دریافت پیام عصبی از نورون	۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
--------------------	------------------------------	-------	-------	-------	-------

۱۳۰- در تمام انواع دیابت‌ها
 (۱) میزان قند خون بالا است.
 (۲) کلیه آب بیشتری را دفع می‌کند.
 (۳) چربی یا پروتئین‌ها تجزیه می‌شود.
 (۴) میزان ترشح انسولین کاهش می‌یابد.

۱۳۱- دومین خط دفاعی بدن نخستین خط دفاعی بدن
 (۱) برخلاف - با حضور یاخته‌های خونی صورت می‌گیرد.
 (۲) برخلاف - به طور اختصاصی از بدن دفاع می‌کند.
 (۳) همانند - با عمل تراگذاری همراه است.
 (۴) همانند - قادر است یاخته بیگانه را شناسایی کند.

۱۳۲- هورمون پاراتیروئیدی با اثر بر ویتامینی که در روده ، می‌تواند جذب کلسیم از را افزایش دهد.
 (۱) جذب رگ‌های لنفی می‌شود - روده
 (۲) جذب رگ‌های لنفی می‌شود - کلیه
 (۳) با انتقال فعال جذب پرز روده می‌شود - روده
 (۴) با انتقال فعال جذب پرز روده می‌شود - کلیه

۱۳۳- در دوران جنینی و کودکی هورمون برای نمو دستگاه عصبی لازم است و این هورمون پس از تولید وارد مویزگ می‌شود.
 (۱) T_4 - ناپیوسته
 (۲) T_3 - منفذدار
 (۳) T_4 - منفذدار
 (۴) T_3 - ناپیوسته

۱۳۴- در دستگاه تولیدمثل یک مرد سالم، همه
 (۱) اسپرماتیدها فاقد تاژک هستند.
 (۲) مراحل اسپرم‌سازی پس از بلوغ رخ می‌دهد.
 (۳) لوله‌های موجود در کیسه بیضه، اسپرم می‌سازند.
 (۴) قسمت‌های لوله اسپرم‌بر در محوطه شکم قرار دارد.

۱۳۵- هر جانوری که
 (۱) رحم دارد، مهره‌دار است.
 (۲) لقاح داخلی دارد، طناب عصبی پشتی دارد.
 (۳) لقاح خارجی دارد، بی‌مهره است.
 (۴) جفت دارد، پستاندار است.

۱۳۶- کدام عبارت درباره گیاه گل‌داری با عدد کروموزومی $2n = 24$ درست است؟
 (۱) در کیسه رویانی می‌توان یاخته‌ای با ۲۴ کروموزوم یافت.
 (۲) در دانه گرده رسیده نمی‌توان کروموزوم‌های هم‌تا یافت.
 (۳) یاخته‌های کیسه گرده با میتوز، گرده نارس به‌وجود می‌آورد.
 (۴) حلقه چهارم گل این گیاه، مسئول به‌وجود آوردن گرده است.

۱۳۷- گامت نر در گامت نر در
 (۱) اسبک ماهی برخلاف - کوسه ماهی، وارد بدن فرد ماده می‌شود.
 (۲) ماهی برخلاف - قورباغه، از محیط بدن خارج می‌شود.
 (۳) گل قاصد همانند - خره، دارای وسیله حرکتی می‌باشد.
 (۴) زنبور همانند - آلبالو، از تقسیم مستقیم میتوز به‌وجود می‌آید.

۱۳۸- درباره هورمون‌های گیاهی کدام درست است؟

- (۱) رویان غلات در هنگام رویش، جیبرلیک اسید فراوانی می‌سازد.
- (۲) آبسزیک اسید همانند جیبرلین مانع رویش دانه و رشد جوانه می‌شود.
- (۳) در پاسخ به افزایش نسبت اکسین به اتیلن در برگ آیزیم تجزیه‌کننده دیواره تولید می‌شود.
- (۴) در محیط کشت نسبت بالای اکسین به سیتوکینین باعث تولید ساقه می‌شود.

۱۳۹- کدام عبارت درباره گیاهان نادرست است؟

- (۱) گیاه داوودی برخلاف گیاه شیدر در شب‌های طولانی گل می‌دهد.
- (۲) ترکیب سیانیدداری که در گیاه تولید می‌شود باعث توقف تنفس یاخته‌ای در گیاه و جانور می‌شود.
- (۳) سالیسیلیک اسید در مرگ یاخته‌ای گیاهان نقش دارد.
- (۴) در محیط کشت از یک کال چند گیاه که از نظر ژنی یکسان هستند، تمایز می‌یابند.

۱۴۰- درباره دستگاه تولیدمثل زن کدام گزینه درست است؟

- (۱) از تقسیم میوز یک اووسیت اولیه، حداقل ۱ گویچه و حداکثر ۳ گویچه قطبی تولید می‌شود.
- (۲) پس از تخمک‌گذاری، یاخته‌های فولیکولی چسبیده به اووسیت، پروژسترون ترشح می‌کنند.
- (۳) زمانی که FSH در خون به حداکثر خود می‌رسد یک فولیکول شروع به رشد می‌کند.
- (۴) اسپرماتوسیت‌های ثانویه همانند اووسیت‌های ثانویه همگی یک کروموزوم جنسی X دارند.

۱۴۱- در مراحل التهاب، مرحله قبل از صورت می‌گیرد.

- (۱) تولید پیک شیمیایی توسط درشت‌خوارها - خروج نوتروفیل‌ها از رگ
- (۲) چسبیدن پروتئین مکمل به باکتری - خروج مونوسیت از مویرگ
- (۳) فعال شدن پروتئین مکمل - بیگانه‌خواری درشت‌خوارها
- (۴) بیگانه‌خواری باکتری‌ها - تولید هیستامین توسط ماستوسیت

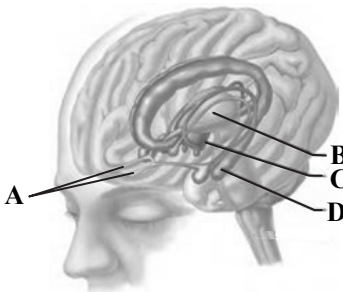
۱۴۲- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه درست است؟

(۱) اغلب پیام‌های حسی در C گرد هم می‌آیند و در آن جا تقویت می‌شوند.

(۲) هورمون اکسی‌توسین در B ساخته و در بخش پسین زیرمغزی ذخیره می‌شود.

(۳) پس از تحریک یاخته عصبی بویایی، پیام عصبی توسط دندریت به A برده می‌شود.

(۴) مواد اعتیادآور می‌توانند با اثر بر بخشی از مغز که D جزء آن است، دوپامین آزاد کنند.



۱۴۳- گیرنده گیرنده

- (۱) دمایی همانند - تماسی، می‌تواند در پوست قرار گیرد.
- (۲) فشار همانند - درد، دارای پوششی از بافت پیوندی است.
- (۳) حس وضعیت برخلاف - تماسی، مکانیکی محسوب می‌شود.
- (۴) دمایی برخلاف - درد، در دیواره سرخرگ قرار دارد.

۱۴۴- کدام گزینه مراحل توقف انقباض ماهیچه را به درستی نشان می‌دهد؟

(الف) بازگشت کلسیم به شبکه آندوپلاسمی با صرف ATP

(ب) بازگشت کلسیم به شبکه آندوپلاسمی بدون صرف ATP

(ج) جدا شدن اکتین و میوزین از هم

(د) افزایش طول سارکومر

(۴) ب-د-ج

(۳) الف-د-ج

(۲) ب-ج-د

(۱) الف-ج-د

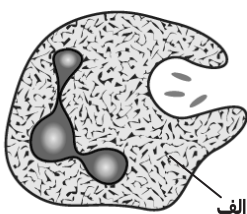
۱۴۵- درباره یاخته «الف» کدام گزینه نادرست است؟

(۱) قادر است عمل تراگذاری انجام داده و وارد بافت شود.

(۲) همانند مونوسیت از یاخته بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرد.

(۳) مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند و چابک است.

(۴) همانند بازوفیل‌ها فاقد قدرت ترشح هیستامین است.



۱۴۶- آهنگ خروج آب از لوله‌ای $\frac{m^3}{s}$ ۰/۰۰۶ است. آهنگ خروج آب از این لوله بر حسب سانتی‌متر مکعب بر دقیقه و به صورت نمادگذاری علمی برابر با کدام گزینه است؟

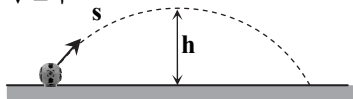
- (۱) $3/6 \times 10^5$ (۲) 36×10^4 (۳) 1×10^2 (۴) 10×10^3

۱۴۷- مایع A به جرم ۶g و چگالی $\frac{g}{cm^3}$ ۰/۶ را با مایع B به حجم 10 cm^3 و چگالی $\frac{g}{cm^3}$ ۱ مخلوط می‌کنیم. چگالی مخلوط این دو مایع چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ (فرض کنید ضمن مخلوط شدن تغییر حجمی رخ نمی‌دهد.)

- (۱) ۰/۷ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۰/۸ (۴) ۰/۸۵

۱۴۸- مطابق شکل، توپ فوتبالی از سطح زمین با تندی $20 \frac{m}{s}$ به طور مایل شوت می‌شود. اگر کمینۀ تندی توپ در طول مسیر حرکت، نصف تندی اولیه آن باشد، بیشینه ارتفاع توپ از سطح زمین (h) چند متر است؟ (مقاومت هوا ناچیز است و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

$$v = 20 \frac{m}{s}$$



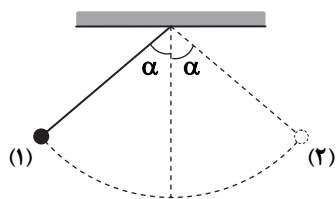
(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۱۵

(۴) ۲۰

۱۴۹- مطابق شکل، گلوله‌ای که با نخ از سقف آویزان است را از نقطه (۱) رها می‌کنیم تا در طرف دیگر به نقطه (۲) برسد. اگر مقاومت هوا و اصطکاک ناچیز باشد، کدام گزینه در مورد کار نیروی وزن و کار نیروی کشش نخ در این مسیر درست است؟



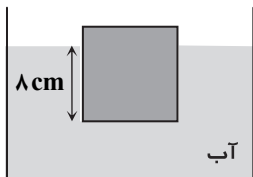
(۱) کار نیروی وزن ابتدا مثبت و سپس منفی است.

(۲) کار نیروی کشش نخ همواره مثبت است.

(۳) کار نیروی وزن در هر جابه‌جایی دلخواه از مسیر صفر است.

(۴) کار نیروی کشش نخ ابتدا منفی و سپس مثبت است.

۱۵۰- مطابق شکل، مکعبی به ضلع ۱۰cm تا ارتفاع ۸cm درون آب فرو برده شده است. اختلاف نیرویی که آب بر سطح زیرین مکعب وارد می‌کند با نیرویی که هوا بر سطح بالایی مکعب وارد می‌کند، چند نیوتن است؟ (فشار هوا، 10^5 Pa ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۱) ۸

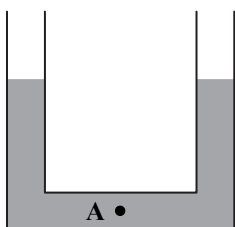
(۲) ۸۰

(۳) ۸۰۰

(۴) ۱۰۰۰

محل انجام محاسبات

سایت کنکور



۱۵۱- در لوله U شکل مقابل، جیوه در حال تعادل است و فشار در نقطه A برابر P_1 و سطح مقطع دو شاخه یکسان است. اگر در یکی از شاخه‌ها هوا دمیده شود، اختلاف ارتفاع جیوه در دو شاخه به 4 cm می‌رسد و فشار در نقطه A برابر P_2 خواهد شد. $P_2 - P_1$ چند سانتی‌متر جیوه است؟

- (۱) صفر
- (۲) ۲
- (۳) ۴
- (۴) ۸

۱۵۲- چند گرم بخار آب 100°C را باید به 300 g یخ صفر درجه سلسیوس اضافه کنیم تا پس از برقراری تعادل گرمایی، مجموعه فقط شامل آب با

دمای 100°C باشد؟ (فرض کنید گرما فقط بین بخار آب و یخ مبادله می‌شود. $c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ و $L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ و $L_V = 2268 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$)

- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۱۰۰
- (۴) ۲۰۰

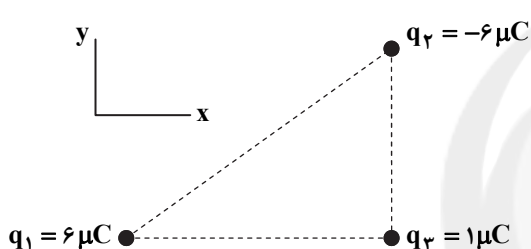
۱۵۳- درون یک استوانه فلزی با گنجایش 8 L ، مقداری گاز آرمانی در فشار 200 kPa و دمای 127°C وجود دارد. اگر در همین دما 0.5 mol گاز

به درون استوانه اضافه نماییم، فشار گاز چند درصد افزایش می‌یابد؟ ($R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$)

- (۱) ۲۰
- (۲) ۵۰
- (۳) ۸۰
- (۴) ۱۰۰

۱۵۴- در شکل روبه‌رو، سه بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند و برابند نیروهای وارد بر بار q_3

برحسب یکای SI برابر با $\vec{F} = 0.06\vec{i} + 0.06\vec{j}$ است. دو بار q_1 و q_2 چه نیرویی برحسب نیوتن بر یکدیگر وارد می‌کنند؟



$$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$$

(۱) 0.06

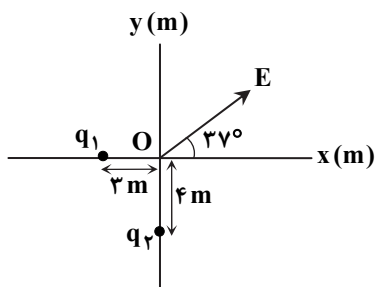
(۲) $0.06\sqrt{2}$

(۳) 0.12

(۴) 0.18

۱۵۵- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 مطابق شکل بر روی محورهای x و y ثابت شده‌اند و میدان برابند حاصل از آن‌ها در مبدأ مختصات (نقطه O)

رسم شده است. نسبت $\frac{q_1}{q_2}$ کدام است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)



(۱) $-\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $-\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{4}{3}$

محل انجام محاسبات

۱۵۶- در جابه‌جایی بار q از نقطه M تا نقطه N درون یک میدان الکتریکی، کار میدان الکتریکی روی بار $J = ۰/۵$ است. اگر بار q با جرم $۰/۰۲g$ را با تندی $۲۰۰ \frac{m}{s}$ از نقطه M درون میدان پرتاب کنیم، تندی آن در نقطه N به چند متر بر ثانیه می‌رسد و نوع بار q چیست؟ (از اثر نیروی وزن بار چشم‌پوشی شود).

- (۱) ۳۰۰ ، منفی یا مثبت (۲) ۳۰۰ ، منفی (۳) ۱۰۰ ، منفی یا مثبت (۴) ۱۰۰ ، مثبت

۱۵۷- مساحت صفحات یک خازن تخت که بین صفحات آن هوا است را ۲۰ درصد کاهش و فاصله بین صفحات را ۲۰ درصد افزایش می‌دهیم. در این حالت باید یک دی‌الکتریک با ثابت K در بین صفحات قرار دهیم تا ظرفیت خازن تغییر نکند. مقدار ثابت K کدام است؟

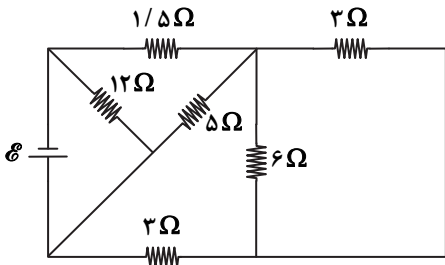
- (۱) $۱/۲$ (۲) $۱/۴$ (۳) $۱/۵$ (۴) $۱/۶$

۱۵۸- یک قطعه سیم مسی را توسط ابزاری آن قدر از دو طرف می‌کشیم تا سیم، نازک و قطر مقطع آن نصف شود. در این صورت مقاومت الکتریکی آن چند برابر می‌شود؟

- (۱) $۱/۶$ (۲) $۱/۴$ (۳) ۱۶ (۴) ۴

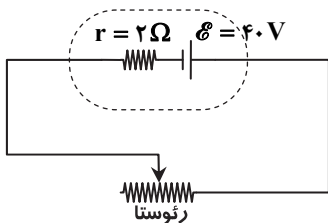
۱۵۹- مقاومت معادل در مدار روبه‌رو چند اهم است؟

- (۱) $۱/۵$ (۲) $۲/۵$ (۳) ۳ (۴) ۵



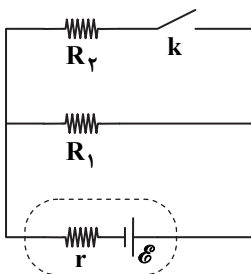
۱۶۰- در مدار مقابل، با تغییر مقاومت رئوستا، بیشترین توان خروجی مولد چند وات می‌شود؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۲۵۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۴۰۰

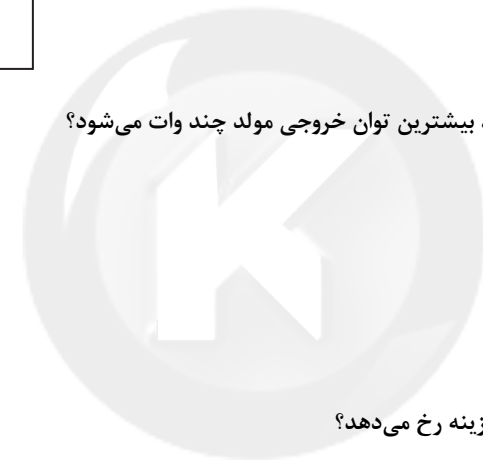


۱۶۱- در مدار مقابل، با وصل کلید k ، کدام گزینه رخ می‌دهد؟

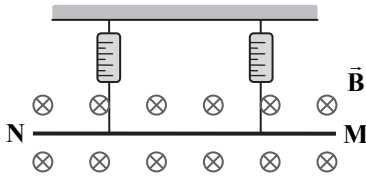
- (۱) جریان عبوری از مولد کاهش می‌یابد.
 (۲) جریان مقاومت R_1 زیاد می‌شود.
 (۳) اختلاف پتانسیل دو سر مولد زیاد می‌شود.
 (۴) افت پتانسیل درون مولد (Ir) زیاد می‌شود.



محل انجام محاسبات



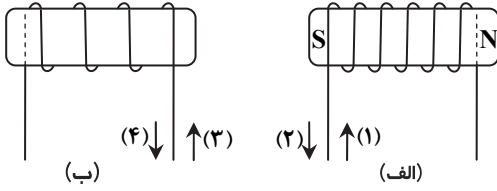
۱۶۲- شکل روبه‌رو، سیمی به طول ۸۰cm و جرم ۸۰۰g را در یک میدان مغناطیسی به بزرگی ۸T / نشان می‌دهد که به کمک دو نیروسنج از سقف آویزان شده است. جریان چند آمپر و



در کدام جهت از سیم عبور نماید تا نیروسنج‌ها عدد صفر را نشان دهند؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۱۲/۵ از M به N
(۲) ۱۲/۵ از N به M
(۳) ۸ از M به N
(۴) ۸ از N به M

۱۶۳- دو سیم‌لوله آرمانی «الف» و «ب» یکدیگر را دفع می‌کنند و نوع قطب‌ها در سیم‌لوله «الف» مشخص شده است. کدام گزینه جهت جریان را در سیم‌لوله‌ها به درستی نشان می‌دهد؟



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

۱۶۴- پیچ‌های شامل ۲۰۰ حلقه با مساحت 50 cm^2 در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 6 T قرار دارد. اگر زاویه سطح پیچه با میدان، در مدت ۰/۱s از 30° تا 150° تغییر کند، بزرگی نیروی محرکه متوسط القایی در پیچه چند ولت می‌شود؟

- (۱) صفر
(۲) $3(\sqrt{3}-1)$
(۳) ۶
(۴) $6\sqrt{3}$

۱۶۵- معادله جریان برحسب زمان برای یک مولد جریان متناوب برحسب یکاهای SI به صورت $I = 4 \sin 100\pi t$ است. دوره تناوب جریان T و اولین لحظه‌ای که شار گذرنده از پیچه صفر می‌شود، t_1 است. t_1 و به ترتیب از راست به چپ برحسب ثانیه کدام است؟

- (۱) $0/01, 0/02$
(۲) $0/005, 0/02$
(۳) $0/01, 0/01$
(۴) $0/005, 0/01$

۲۰

شیمی

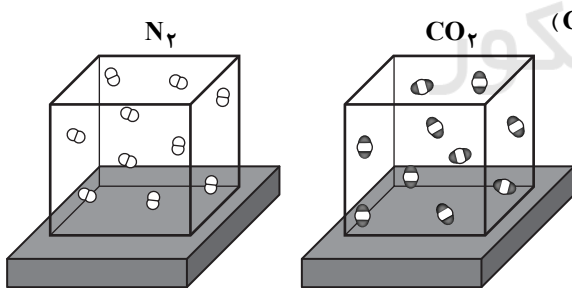
زمان پیشنهادی

شیمی ۱: کل کتاب ■ شیمی ۲: کل کتاب

۱۶۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) حداکثر شمار الکترون‌های ظرفیتی اتم یک عنصر، برابر با ۸ است.
(۲) هر زیرلایه معین را می‌توان با نماد nl نمایش داد.
(۳) در ترتیب نوشتن آرایش الکترونی، دومین زیرلایه ۸ الکترون گنجایش دارد.
(۴) لایه الکترونی چهارم شامل ۴ زیرلایه و دارای حداکثر گنجایش ۳۶ الکترون است.

۱۶۷- مطابق شکل، دو گاز CO_2 و N_2 در شرایط STP، در دو محفظه قرار دارند. چند مورد از عبارتهای زیر در مورد این دو گاز درست است؟



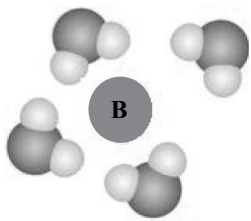
(هر ذره را معادل ۰/۱ مول فرض کنید و $C = 12, N = 14, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)
(الف) حجم گاز CO_2 معادل $22/4 \text{ L}$ است.

- (ب) هر ظرف حاوی $6/02 \times 10^{23}$ مولکول است.
(پ) در شرایط یکسان، چگالی این دو گاز برابر است.
(ت) تعداد اتم‌ها در هر دو ظرف برابر است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

محل انجام محاسبات





(یون B توسط مولکول‌های آب احاطه شده است.)

۱۶۸- با توجه به شکل مقابل، گزینه مناسب برای تکمیل جمله زیر کدام است؟

یون B می‌تواند باشد و نیروی جاذبه بین آن و مولکول‌های آب، از نوع است.

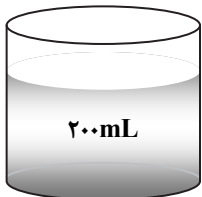
(۱) F^- ، پیوند هیدروژنی

(۲) Mg^{2+} ، پیوند هیدروژنی

(۳) K^+ ، نیروی یون-دوقطبی

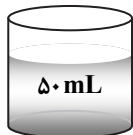
(۴) Cl^- ، نیروی یون-دوقطبی

۱۶۹- کلیه عبارتهای زیر در مورد محلول‌های (۱) و (۲) درست است، به جز ($N = 14, O = 16, Na = 23, K = 39 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



ظرف (۲)

محلول KNO_3 (۲/۰ مولار)



ظرف (۱)

محلول $NaNO_3$ (۸/۰ مولار)

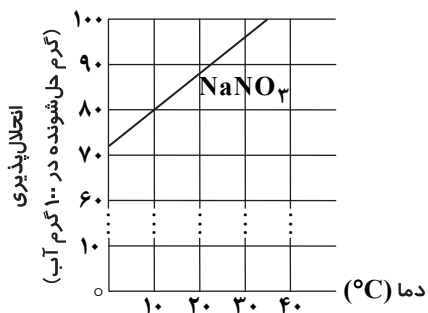
(۱) غلظت محلول در ظرف (۱) بیشتر است.

(۲) حجم حلال در ظرف (۲) بیشتر است.

(۳) مقدار مول ماده حل‌شونده در ظرف (۱) بیشتر است.

(۴) جرم ماده حل‌شونده در ظرف (۲) بیشتر است.

۱۷۰- با توجه به نمودار مقابل، در چه دمایی می‌توان محلولی سیرشده از سدیم نیترات با چگالی $1/2 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ و غلظت ۷ مول بر لیتر تهیه کرد؟



($N = 14, O = 16, Na = 23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

(۱) بیشتر از ۳۰ درجه

(۲) بین ۲۰ تا ۳۰ درجه

(۳) کمتر از ۱۰ درجه

(۴) بین ۱۰ تا ۲۰ درجه

۱۷۱- خصلت فلزی در هر دوره و گروه با کاهش عدد اتمی، به ترتیب از راست به چپ، دست‌خوش کدام یک از تغییرات زیر می‌شود؟

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

۱۷۲- با توجه به جدول زیر، که بخشی از جدول دوره‌ای عناصر را نشان می‌دهد، کدام گزینه نادرست است؟

A	C			E				
				D		F	G	
B							H	

(۱) واکنش پذیری سه عنصر A، B و C به صورت $B > A > C$ است.

(۲) نسبت کاتیون به آنیون در ترکیب یونی حاصل از E و G برابر

با $\frac{1}{4}$ است.

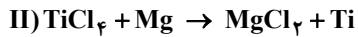
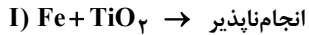
(۳) برای دو اتم D و F، حاصل $(n+1)$ برای آخرین الکترون لایه

ظرفیت، یکسان است.

(۴) اتم‌های B و H برای تشکیل یون پایدار، تعداد الکترون یکسانی مبادله می‌کنند.

محل انجام محاسبات

۱۷۳- با توجه به واکنش‌های زیر، کدام نتیجه‌گیری درست است؟



(۱) فلز منیزیم با ترکیبات آهن واکنش نمی‌دهد. (۲) ترتیب واکنش‌پذیری عناصر به صورت $Mg > Fe > Ti$ است.

(۳) می‌توان محلولی از تیتانیم را در یک ظرف آهنی نگهداری کرد. (۴) مجموع ضرایب پس از موازنه معادله (II)، برابر با ۴ است.

۱۷۴- بر اساس معادله موازنه شده زیر، از واکنش مقدار کافی منگنز (IV) اکسید با ۲۰۰ mL محلول $1/5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ هیدروکلریک اسید، ۱/۴۲ لیتر

گاز کلر با چگالی $3 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ به دست آمده است. بازده درصدی این واکنش کدام است؟ ($Cl = 35/5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



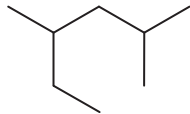
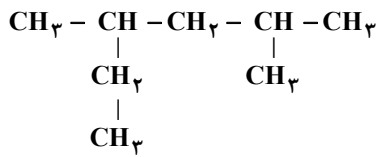
۶۰ (۴)

۸۴/۵ (۳)

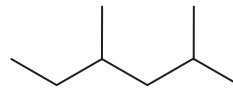
۸۰ (۲)

۶۲/۵ (۱)

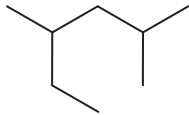
۱۷۵- فرمول نقطه - خط و نام آلکان زیر کدام است؟



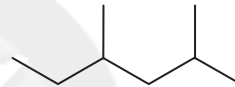
(۲) ۲-اتیل-۴-متیل پنتان،



(۱) ۲، ۴-دی‌متیل هگزان،



(۴) ۲-متیل-۴-اتیل پنتان،



(۳) ۳، ۵-دی‌متیل هگزان،

۱۷۶- کدام یک از عبارات‌های زیر در مورد آلکان‌ها درست است؟

(الف) در آلکان‌ها، هر اتم کربن با ۴ پیوند اشتراکی به ۴ اتم دیگر متصل است.

(ب) با افزایش تعداد اتم‌های کربن در آلکان‌ها، نقطه جوش و گشتاور دوقطبی آن‌ها افزایش می‌یابد.

(پ) گریس و وازلین، دو هیدروکربن سیرشده از دسته آلکان‌ها هستند.

(ت) سمی بودن زیاد آلکان‌ها به دلیل فراریت زیاد و نیروهای بین مولکولی ضعیف در آن‌ها است.

(۴) ب و ت

(۳) پ و ت

(۲) الف و پ

(۱) الف و ب

۱۷۷- مقدار گرمای مبادله شده در پایان یک واکنش شیمیایی، به چند مورد از عوامل زیر بستگی دارد؟

(الف) دما و فشار

(ب) حالت فیزیکی مواد شرکت‌کننده

(پ) خلوص مواد شرکت‌کننده در واکنش

(ت) مقدار فرآورده‌ها و واکنش‌دهنده‌ها

(ث) مدت زمان لازم برای انجام کامل واکنش

۵ (۴)

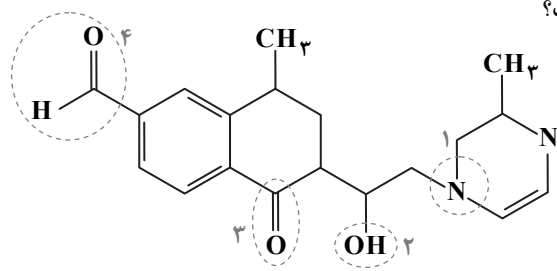
۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

محل انجام محاسبات

۱۷۸- با توجه به فرمول ساختاری داده شده، چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۹- با توجه به جدول زیر، کدام عبارتها درست هستند؟ ($H = 1, C = 12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

آنتالپی سوختن ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$)	ماده آلی	آنتالپی سوختن ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$)	ماده آلی
-۱۳۰۰	$\text{C}_7\text{H}_7(\text{g})$	-۸۹۰	$\text{CH}_4(\text{g})$
-۷۲۶	$\text{CH}_3\text{OH}(\text{l})$	-۱۵۶۰	$\text{C}_7\text{H}_6(\text{g})$
-۱۳۶۸	$\text{C}_7\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$	-۱۴۱۰	$\text{C}_7\text{H}_4(\text{g})$

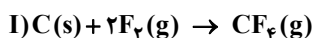
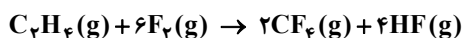
ب و پ

الف و ت

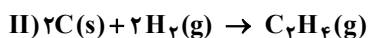
پ و ت

الف و پ

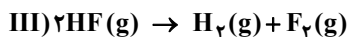
۱۸۰- با توجه به اطلاعات زیر، از واکنش ۵۶ گرم گاز اتن با مقدار کافی گاز فلوئور، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟ ($H = 1, C = 12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



$$\Delta H_1 = -680 \text{ kJ}$$



$$\Delta H_2 = 52 \text{ kJ}$$



$$\Delta H_3 = 537 \text{ kJ}$$

۲۵۳۸ (۴)

۱۲۶ (۳)

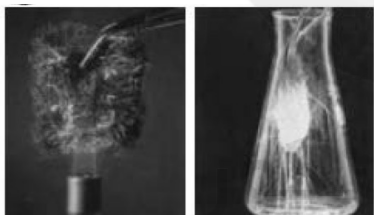
۴۹۷۲ (۲)

۲۴۸۶ (۱)

۱۸۱- کدام دو شکل زیر نشان‌دهنده تأثیر عاملی یکسان در سرعت واکنش هستند؟



شکل «ت»



شکل «پ»



شکل «ب»



شکل «الف»

ب و ت

ب و پ

الف و پ

الف و ت

محل انجام محاسبات

۱۸۲- هرگاه در واکنش $2A(g) \rightarrow B(g) + 3C(g)$ ، سرعت تولید ماده C برابر با $75 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد، پس از گذشت ۵ دقیقه از شروع واکنش، در دما و فشار استاندارد، حجم گازهای موجود در ظرف چقدر افزایش پیدا می‌کند؟

۲۸ (۱) ۵۶ (۲) ۸۴ (۳) ۱۱۲ (۴)

۱۸۳- کدام عبارت‌ها درست هستند؟

(الف) پلی‌اتن سبک و سنگین، در شفافیت، استحکام و چگالی با یکدیگر تفاوت دارند.

(ب) ترکیبات آلی دارای پیوند دوگانه کربن-کربن در زنجیره کربنی، می‌توانند در واکنش پلیمر شدن شرکت کنند.

(پ) پلی‌اتن یک پلیمر طبیعی است که در ساخت بسیاری از وسایل پلاستیکی همچون کیسه پلاستیک کاربرد دارد.

(ت) پلیمر شدن واکنشی است که در آن، مولکول‌های کوچک در فشار و دمای اتاق به یکدیگر متصل شده و مولکول‌های بزرگ را می‌سازند.

(۱) الف و پ (۲) ب و ت (۳) الف و ب (۴) پ و ت

۱۸۴- ساده‌ترین آمین و ساده‌ترین کربوکسیلیک اسید به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟

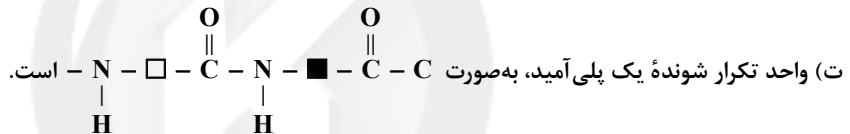


۱۸۵- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) بوی ماهی به دلیل وجود آمیدهای موجود در آن است.

(ب) اسید و الکل سازنده استر ، به ترتیب پروپانوئیک اسید و متانول است.

(پ) یکی از فراورده‌های آب‌کافت پلی‌استرها، کربوکسیلیک اسید دو عاملی است.



۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

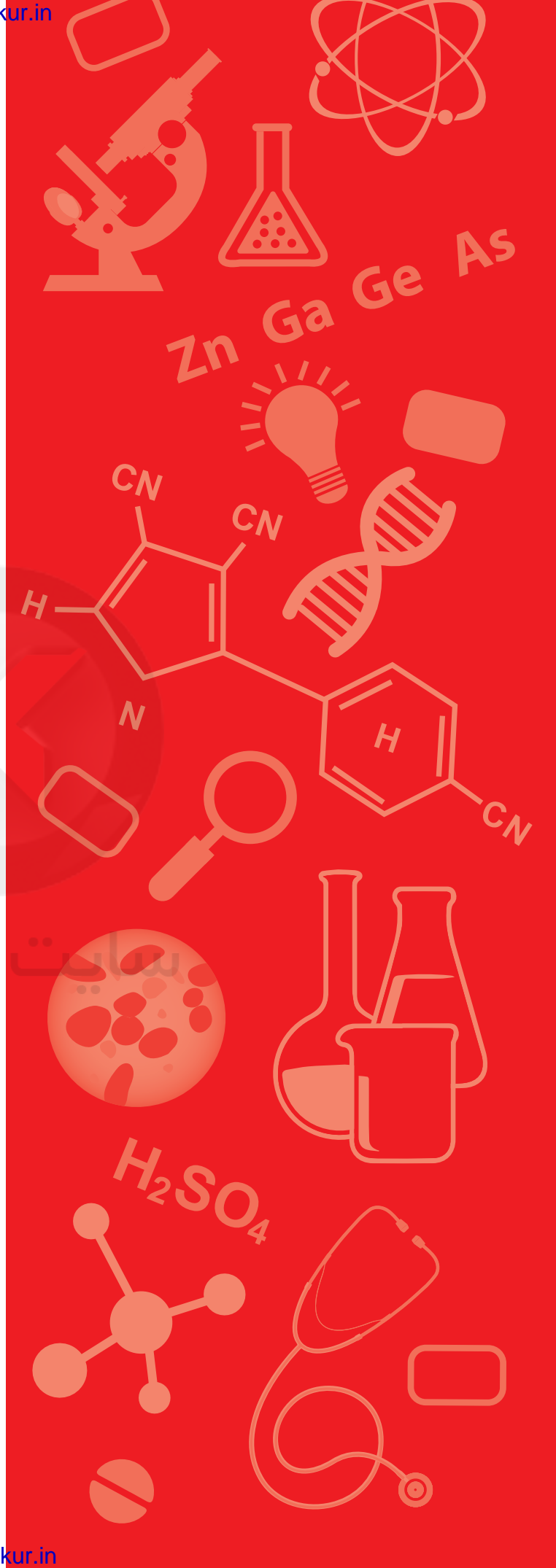
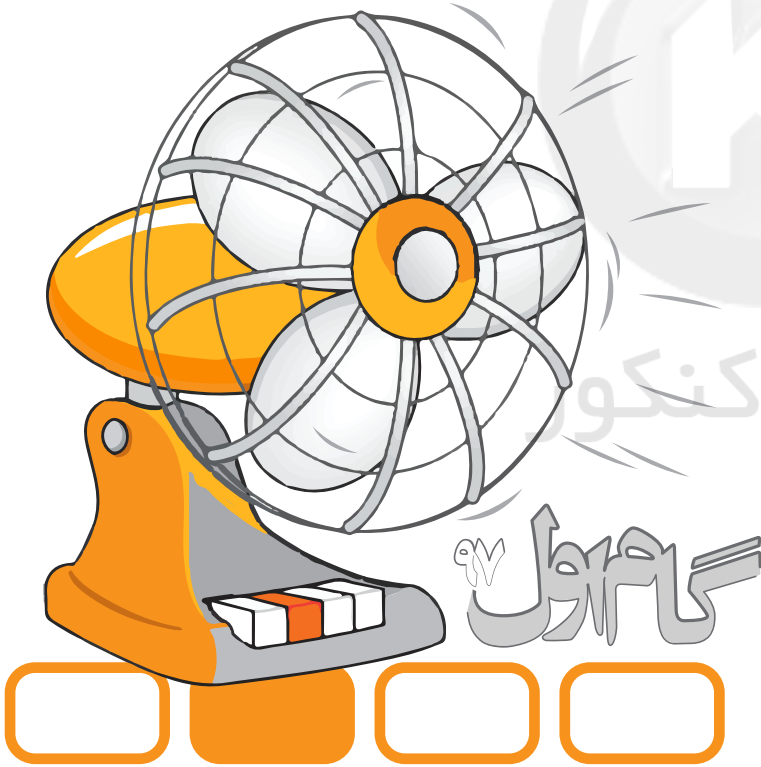
سایت کنکور

دفترچه پاسخ‌های تشریحی

آزمون آزمایشی شماره ۱

ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

گروه آزمایشی علوم تجربی



طرح گام اول ۹۷

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

پاسخ تشریحی درس های عمومی

پاسخ تشریحی درس های اختصاصی

محدوده بندی آزمون های حضوری تابستان ۹۷

۲

۹

۲۲

تذکرات مهم ↓

- ۱- آزمون آزمایشی حضوری مرحله ۲ طرح گام اول گزینه دو روز جمعه ۲۲ تیر ۹۷ برگزار می گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون در روز پنجشنبه ۲۱ تیر ۹۷ توزیع می گردد.
- ۲- آزمون غیرحضوری مرحله ۱ طرح گام اول (حدود ۲۵٪ ابتدایی پایه دهم) روز پنجشنبه ۱۴ تیر ۹۷ برگزار می گردد. برای دریافت کارنامه لازم است تا ساعت ۱۸ همان روز به سایت مؤسسه مراجعه کرده و پاسخ برگ اینترنتی خود را وارد نمایید.
- ۳- حوزه های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی های گزینه دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت کنندگان می رسد.
- ۴- شماره داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخنامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.
- ۵- کارنامه های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحله ۱ به تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۱ تیر ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۱ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۱ تیر، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.
- ۶- کارت ورود به جلسه داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، به کانال تلگرام مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

[@G2_konkur](https://t.me/G2_konkur)

«زبان و ادبیات فارسی»

۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۷، ۸۰ و ۹۷ فارسی ۲

معنای درست واژگان:

(شایق: آرزومند، مشتاق) - (دژم: خشمگین) - (مقرون: همراه)

۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۷، ۵۴، ۱۰۹، ۱۳۰ و ۱۵۹ فارسی ۱

(شاد: پدram) - (عجیب: طرفه) - (جدایی: فراق) - (بی‌نیاز: مستغنی)

۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۷، ۵۷ و ۱۱۸ فارسی ۲

جهد به معنای تلاش در بیت گزینه ۲ معنی نمی‌دهد و وعظ به معنای پند مناسب است. (واجب است پند بی‌عملان را نشنید). در گزینه‌های دیگر، ملول (= آزرده)، غنا (= بی‌نیازی) و تفرّج (= گشت و گذار) درست انتخاب شده‌اند.

۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * کل کتاب فارسی ۱

املاي درست واژگان:

شیشه‌های زنگاری - اوان کودکی - مقابله لئیمی - طاس و طشت

۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۷، ۷۰، ۱۴۳ و ۱۵۳ فارسی ۲

در گزینه ۳، «قضا را» (← از قضا، اتفاقاً) با همین املا درست است، اما واژه‌ها در گزینه‌های دیگر به این شکل درست هستند: خوان (= سفره)، هول (= ترس)، خاست (= بلند شد)

۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ فارسی ۱

در سایر گزینه‌ها واژه‌های «درویش»، «نسترن» و «کارمند» دوتلفظی نیستند.

۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۶، ۸۴، ۱۱۶ و ۱۳۸ فارسی ۱

در مصراع گزینه ۲، شیوه بلاغی دیده نمی‌شود، اما در گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: واژه‌های وندی: دیدگان، نابینایی، بسته

گزینه ۳: «را» از نوع حرف اضافه است ← به آن مرغ هرگون شگفت می‌نمود (نشان می‌داد).

گزینه ۴: همه ترکیبات («سپیده چشمان»، «چشمان تو» و «سپاهی آن») اضافی هستند.

۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۴ فارسی ۲

مصراع	ص م	ص م ص	ص م ص
۱	چو	آن	(بگ) دُشت
۲	بی (پایاب)	دَر (یا)	-
۳	به	فَر (زدان)	گفت
۴	که	سان	(فَر) زند

۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۲ فارسی ۲

در گزینه ۴، واژه «سحر» معطوف است و نقش تبعی به حساب می‌آید.

در گزینه ۱، واژه «پیچ‌وتاب» یک واژه وندی - مرکب است و «واو» در آن وند است. در گزینه‌های ۲ و ۳ هم «واو»‌های به‌کار رفته «واو» ربط هستند نه عطف.

۱۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴، ۷۱، ۱۲۴ و ۱۲۶ فارسی ۱

دل نهادن در گزینه ۳ کنایه است و بیت مجازی ندارد، اما در گزینه ۱، «تن» و «کمر» (مجاز از لباس و کمربند)، در گزینه ۲، «تاج» و «تخت» (مجاز از حکومت و پادشاهی) و در گزینه ۴، «گوهر» دوم (مجاز از خیر) می‌باشد.

۱۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۳ فارسی ۲

در بیت ۱، شاعر می‌گوید خود را درگیر غم و شادی مکن تا تحمل آن‌ها بر تو سخت نباشد. با کمی دقت درمی‌یابیم که در بیت تناقضی وجود ندارد، ولی در گزینه‌های دیگر، شادی و غم در آن واحد برای انسان در نظر گرفته شده است و این آرایه متناقض‌نما را شکل می‌دهد.

۱۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * کل کتاب فارسی ۲

گزینه ۱ ← حس آمیزی (ترانه‌های شیرین)، جناس ندارد.

گزینه ۳ ← کنایه (برخاستن گرد = آشوب به پا شدن)، تلمیح ندارد.

گزینه ۴ ← تشبیه ندارد، متناقض‌نما (فریاد زدن در عین خاموشی)

۱۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * کل کتاب فارسی ۲

«ج»: حسن تعلیل: سرخ شدن اشک از خجالت

«د»: ایهام: روی = چهره و روی = فلز

«ب»: اغراق: خشک نشدن در برابر خورشید قیامت

«الف»: جناس: مَهر و مَهر

مفهوم بیت ۲، جان‌فشانی و شهادت در راه خداست، اما مفهوم سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آنکا به خود

گزینه ۳: کمال‌بخشی عشق

گزینه ۴: انبوه بودن سپاه دشمن

معنی درست سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تلاش کن که با هر حرف دروغی، حال و وضعت دگرگون نشود.

گزینه ۲: آقای سرتیپ، من این نقاشی را با ذوق و استعداد ذاتی کشیده‌ام؛ چطور است؟

گزینه ۳: وقتی نامه من را می‌بیند، میزان شایستگی و لیاقت من را متوجه می‌شود.

«تبدیل بدبختی به نیک‌بختی بر اثر لطف خدا» تأکید بیت صورت سؤال است و با اینکه مفهوم لطف و کرم الهی در همه ابیات وجود دارد، بیت ۳ به‌خاطر تبدیل سراب به چشمه آب حیات، نزدیکی بیشتری به آن بیت دارد.

مفهوم همه ابیات «ترک تعلقات مادی» است، غیر از بیت گزینه ۲ که به «راستی» توصیه می‌کند.

شعله عشق حتی بعد از مرگ هم خاموش نمی‌شود. در میان گزینه‌ها، ابیات ۲ و ۳ به جاودان بودن عشق دلالت دارند، اما بیت ۳ به دلیل اشاره به مرگ و خاک (گور) نزدیک‌تر به بیت صورت سؤال است.

سختی‌ها و رنج‌ها در زندگی کمال‌بخش هستند. این مضمون مشترک عبارت صورت سؤال و بیت گزینه ۲ می‌باشد.

در بیت صورت سؤال مجنون از خدا می‌خواهد که تا پایان عمر عاشق بماند. به عبارت دیگر، عاشق در پی رهایی از عشق نیست. در میان ابیات گزینه‌ها، بیت ۱ همین مفهوم را بیان می‌کند و پاسخ صحیح می‌باشد. اما مضمون گزینه‌های دیگر:

گزینه ۲: عشق قابل توصیف نیست.

گزینه ۳: نتایج و آثار عشق

گزینه ۴: بی‌پایان بودن عشق

“ زبان عربی ”

أَقْبَمُوا: برپای دارید (رد گزینه ۱) // أَنْفَسَكُم: خودتان (رد گزینه ۴) // آتُوا: بدهید (رد گزینه ۱) // تَجَدَّوْهُ: آن را می‌یابید (رد گزینه‌های ۱ و ۲) // تَقَدَّمُوا: بفرستید (رد گزینه‌های ۱ و ۲) // خَيْرٌ: کار نیک (رد گزینه ۴)

أَنْظُرُ: نگاه می‌کنم (رد گزینه ۴) // مَنْ ذَا الَّذِي: این کیست که (رد گزینه ۳) // الْمُتَشِّرَةُ: پخش شده (رد گزینه ۱) // الْمُنْهَمَرَةَ: ریزان (رد گزینه ۱) // الْغُصُونِ: شاخه‌ها (رد گزینه ۳) // هُدَاهِ الْأَنْعَمُ: این نعمت‌ها (رد گزینه ۴)

يُصَدِّقُ: باور می‌کنند (رد گزینه ۴) // الطَّبِيعِيَّةُ: طبیعی (رد گزینه ۱) // يَتَحَيَّرُونَ: متحیر می‌شوند (رد گزینه ۱) // يُسْمَوْنَها: آن را نام‌گذاری می‌کنند (رد گزینه ۳) // کلمه‌های «آن پدیده» در گزینه ۳ و «در مورد» در گزینه ۴ اضافی آمده است.

خَرَّبُوا: خراب کردند (رد گزینه ۴) // بیوت اکثر ساکنین المدینه: خانه‌های اکثر (بیشتر) ساکنین شهر (رد گزینه‌های ۱ و ۴) // المحاربة: نبرد و جنگ (رد گزینه‌های ۱ و ۳) // «سپس» در گزینه ۳ اضافی آمده است.

ترجمه درست: «إِنْقَطَعَ رَجَائِي مِنْ غَيْرِ اللَّهِ! امیدم از غیرخدا قطع شد!»

ترجمه: «در بهار، گل‌های زیبا باز می‌شوند و پرندگان از سفرشان برمی‌گردند و باران روی زمین می‌ریزد!»

ترجمه گزینه ۴: «دشمنی عاقل بهتر از دوستی نادان است!» که این مفهوم ارتباطی با بیت روبه‌روی آن ندارد.

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) هرکس در کارهایش تلاش نکند، در زندگی شکست می‌خورد!
- (۲) مسلمانان باید متحد شوند تا اینکه بر دشمنان خود غلبه کنند!
- (۳) ارتباط درست بین مردم از اسرار موفقیت است!
- (۴) تلاش برای کشف رازهای مردم از کارهای نیک است! (✖)

۲۹- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) - حسابت را چگونه پرداخت می‌کنی؟
 - (۲) - چه وقت از مدرسه فارغ‌التحصیل می‌شوی؟
 - (۳) - چرا راننده اتوبوس تصادف کرد؟
 - (۴) - پلیس گمرک از شما چه چیزی خواست؟
- از طریق اینترنت آن را پرداخت می‌کنم!
- بعد از ۱۲ تا ۲/۱۵!
- زیرا اتوبوس چرخ یدکی نداشت!
- که به او کلید اتاق هتل را بدهیم!

■ ترجمه متن:

«پاستور از بزرگ‌ترین مکتشفان جهان به‌شمار می‌آید! او میکروبیولوژیست و شیمی‌دانی است که به واسطه نقش مهمش در آشنایی با علل بیماری‌ها و راه‌های پیشگیری آن‌ها شناخته می‌شود و از مهم‌ترین کارهایش کشف دارویی برای معالجه هاری می‌باشد! او اثبات کرد که هر بیماری از رشد میکروبی در بدن تولید می‌شود! بعد از دستیابی به مدرک دکتری در فیزیک، اعلام کرد که هدفش رسیدن به شناخت بیماری‌های مسبب عفونت‌ها است! پاستور اولین کسی محسوب می‌شود که عملیاتی را در شیر برای نابودی میکروب‌های موجود در آن انجام داد! پاستور در خلال تجربیاتش به اهمیت پاک نمودن در هنگام عمل جراحی رسید! پاستور اولین کسی نبود که نظریه میکروبی بیماری را آورد ولی او به انجام تجربه‌هایی (آزمایش‌هایی) پرداخت که درستی آن نظریه را روشن نمود و اثبات کرد که میکروبی که در شرایط خاصی کاشته می‌شود، تأثیرش و فعالیتش کم می‌شود و در این هنگام واکنشی می‌شود! نتایج پژوهش‌هایش کاهش نسبت مرگ در عمل‌های جراحی بود! پاستور در نزدیکی پاریس فوت کرد و قبرش در طبقه زیرین مؤسسه پاستور می‌باشد!»

۳۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) پژوهش‌های او به پزشکان و جراحان برای مداوای بیماران کمک نکرد!
- (۲) افزایش مردها در بیمارستان‌ها از نتایج پژوهش‌های وی است!
- (۳) در طول پژوهش‌هایش روشی برای پاک کردن شیر از میکروب‌ها کشف نمود! (✓)
- (۴) به کمک پژوهش‌هایش، راه‌های تولید میکروب‌ها در طول عمل جراحی را درک می‌کنیم!

۳۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) پاستور جراح ماهری در زمان خود شد!
- (۲) او اولین کسی است که نظریه میکروب‌ها را آورد (ارائه داد)!
- (۳) او راه‌حلی برای مداوای بیماری‌های قلب یافت!
- (۴) پژوهش‌های او سببی برای آشنایی با میکروب‌ها بود! (✓)

۳۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) میکروب‌ها از مهم‌ترین دلایل بیماری‌ها هستند!
- (۲) قبر پاستور در طبقه زیرین خانه‌اش است! (✖)
- (۳) پاک نمودن مکان در هنگام عمل جراحی واقعاً مهم است!
- (۴) می‌توانیم که میکروب‌های شیر را به وسیله عملیات خاصی بکشیم!

۳۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده

يُعْرَفُ: يبيس له حرف زائد

۳۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط

۳۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط

مكتشفی: جمع مذکر است که به دلیل مضاف واقع شدن، حرف «ن» از آخرش حذف گردیده است.

۳۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۱ عربی، زبان قرآن ۱ و صفحه ۸ عربی، زبان قرآن ۲

کلمه «خیر» در صورتی که به معنای «بهتر» یا «بهترین» باشد، اسم تفضیل است و هیچ‌گاه اسم مبالغه نخواهد بود!

۳۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵ عربی، زبان قرآن ۲

أهم: بر وزن «أفل» اسم تفضیل است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) «أخضر: سبز» اسم تفضیل نیست. / (۳) «شر: بدی» اسم تفضیل نیست. / (۴) «خیر: خوبی» اسم تفضیل نیست.

حرف «لام» در این گزینه (لام امر) نیست ← «لینحج»: برای اینکه موفق شود»

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) قَلَيْعَمَلٌ: باید انجام دهد (۳) لَنْبَحَثُ: باید بگردیم (۴) لَنْعَلَمُ: باید بدانیم

۳۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۹ عربی، زبان قرآن ۲

(۱) يُشَاوِرُ: خبر / الآخرین: مفعول / الشَّخصیَّة: صفة

(۲) يُسَاعِدُ: خبر / نا: مفعول / عجیبة: صفة

(۳) وَلِيٌّ: خبر / هم: مفعول (صفت وجود ندارد)

(۴) حیوانٌ: خبر / عینیة: مفعول / مختلفة: صفة

۴۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۹، ۴۲ و ۵۱ عربی، زبان قرآن ۲

(۱) هرکس به دیگران رحم نکند، خداوند نیز به او رحم نمی‌کند! (فعل شرط ← التزامی)

(۳) بر ما لازم است که از انجام تکالیف درسی‌مان فرار نکنیم! (حرف ناصبه «أن» + مضارع ← التزامی)

(۴) به دنبال پزشکی حاذق می‌گردم که در هنگام بیماری به او مراجعه کنیم! (مضارع + نکره + مضارع ← التزامی)

« دین و زندگی »

۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۹ دین و زندگی ۱

اگر مسافر پیش از ظهر به وطنش یا به جایی که می‌خواهد ده روز آنجا بماند برسد، در صورتی که کاری که روزه را باطل می‌کند انجام نداده باشد، روزه‌اش درست است.

۴۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۴ دین و زندگی ۲

از آنجا که امام همه مسئولیت‌های پیامبر ﷺ به جز دریافت و ابلاغ وحی را دارا می‌باشد؛ باید همان صفات و ویژگی‌های پیامبر را نیز داشته باشد. از جمله این ویژگی‌ها، عصمت است. البته تشخیص عصمت برای انسان‌ها ممکن نیست (علت): بنابراین تنها خداوند است که می‌تواند فرد شایسته مقام امامت را معرفی کرده و به مردم بشناساند. (معلول)

۴۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۵ دین و زندگی ۲

امام علی علیه السلام در دوران ۲۵ سال دوری از رهبری جامعه اسلامی که حق مسلم ایشان بود، هر جا کاری خلاف موازین اسلام می‌دید، انتقاد می‌کرد و هر جا که از آن حضرت کمک می‌خواستند، آنان را یاری می‌نمود.

۴۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ دین و زندگی ۱

■ پیامبران الهی، مرگ را گذرگاهی به سوی حیات برتر در جهان آخرت می‌دانند.
■ پیامبران عاقل‌ترین و راستگوترین مردمان در طول تاریخ بوده‌اند. آنان با قاطعیت کامل از وقوع معاد خبر داده‌اند و نسبت به آن هشدار داده‌اند. همه آنان پس از ایمان به خدا، ایمان به آخرت را مطرح کرده‌اند و آن را لازمه ایمان به خدا دانسته‌اند.

۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹۸ دین و زندگی ۲

برخی از عالمان وابسته به قدرت بنی‌امیه و بنی‌عباس و گروهی از علمای اهل کتاب (یهودی و مسیحی) مانند کعب‌الاحبار که ظاهراً مسلمان شده بودند، در مساجد می‌نشستند و داستان‌های خرافی درباره پیامبران برای مردم نقل می‌کردند. این مطالب به کتاب‌های تاریخی و تفسیری راه یافت و سبب گمراهی بسیاری از مسلمانان شد.

۴۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۴ دین و زندگی ۲

انسان در زندگی فردی و اجتماعی دو دسته نیاز دارد: نیازهایی همانند امنیت، عدالت، دادوستد و... و نیازهای متغیر که از درون همین نیازها پدید می‌آیند؛ مثلاً دادوستد که یک نیاز ثابت است، شیوه دادوستد نیاز متغیر می‌باشد. فقیهان و مجتهدان با تحقیق و مطالعه در کتاب و سنت، پاسخ به نیازهای متغیر را براساس نیازهای ثابت برای سایرین بازگو می‌نمایند.

۴۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۸ دین و زندگی ۱

■ «بارالها! خوب می‌دانم هرکس لذت دوستی‌ات را چشید (علت ۱)، غیر تو را اختیار نکند (معلول ۱) و آن‌کس که با تو انس گیرد (علت ۲)، لحظه‌ای از تو روی گردان نشود (معلول ۲). دوست‌داشتنت را از خودت می‌خواهم.» (برگرفته از دعای مناجات‌المحبین امام سجاد علیه السلام)

۴۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶ و ۲۶ دین و زندگی ۱

■ برای انتخاب صحیح هدف‌ها و دل‌بستن به آن‌ها باید ارزش هدف‌ها را مشخص کنیم.
■ هدف ما باید به وسعت سرمایه‌هایمان باشد.

۴۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ دین و زندگی ۲

انسان به‌علت برخورداری از اختیار که در آیه شریفه ﴿أَنَا هُدَيْتَهُ السَّبِيلَ أَمَا شَاكِرًا وَا أَمَا كُفْرًا﴾ به آن اشاره شده است، می‌تواند راه‌های دیگری غیر از هدایت الهی را برگزیند. اما چون هر برنامه دیگری غیر از برنامه خداوند نمی‌تواند پاسخ درستی به نیازهای بنیادین او بدهد، انسان زبان خواهد کرد.

۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۰ دین و زندگی ۲

با توجه به ترجمه آیه شریفه ﴿أَيَا نَدِيدَهُ﴾ کسانی که گمان می‌کنند به آنچه بر تو نازل شده و به آنچه پیش از تو نازل شده ایمان دارند، اما می‌خواهند داوری به نزد طاغوت برند، حال آنکه به آنان دستور داده شده که به آن کفر بورزند...، کفرورزی به طاغوت دستور الهی می‌باشد؛ ﴿وَقَدْ آمَرُوا أَنْ يَكْفُرُوا بِهِ﴾ مساوی مردودیت مراجعه به طاغوت است.

قرآن کریم بر کم‌ارزش بودن زندگی دنیوی و حقیقی بودن زندگی آخرت تأکید می‌کند ﴿و ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهي الحيوان لو كانوا يعلمون﴾

لازم به ذکر است که آیه دربردارنده این مفهوم است که دنیا و آخرت هم‌سنگ نیستند.

حدیث شریف «علی مع القرآن و القرآن مع علی» با حدیث ثقلین در ارتباط است که دربردارنده مفهوم استمساک به وحی و عترت برای هدایت انسان می‌باشد. امیرمؤمنان مصداق عترت پیامبر ﷺ می‌باشد.

تصمیم و عزم برای حرکت: هر قدر عزم قوی‌تر باشد، رسیدن به هدف آسان‌تر است.

پیامبر ﷺ و اهل بیت ایشان، برترین اسوه‌ها: ... از همه مهم‌تر این که می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

پیشوایان ما از پدران و مادران خواسته‌اند که با کنار گذاشتن رسوم غلط شرایط لازم برای فرزندان را فراهم کنند و به‌خاطر پندارهای باطل همچون فراهم شدن همه امکانات زندگی، فرزندان خود را به گناه نکشانند و جامعه را گرفتار آسیب نسازند.

معمولاً بیشتر معاشرت‌هایی که قبل از ازدواج، هرچند با عنوان‌هایی مانند شناخت روحیه همسر و یا پی بردن به نقاط تفاهم یکدیگر باشد، نتیجه‌بخش نیست و به سستی رابطه و جدایی می‌انجامد.

هرگاه پیامبری از سوی خداوند مبعوث می‌شد، برای اینکه مردم دریابند که وی با خداوند ارتباط دارد و از طرف او مأمور به پیامبری شده است، کارهای خارق‌العاده انجام می‌داد که هیچ‌یک بدون تأیید و اذن خدا قادر به انجام آن‌ها نبودند. قرآن کریم این کارهای خارق‌العاده را آیت، یعنی نشانه و علامت نبوت می‌خواند و اندیشمندان اسلامی آن را معجزه می‌نامند، زیرا عجز و ناتوانی سایر افراد در این امور آشکار می‌شود.

اگر مکلف، مرجع تقلید خود را انتخاب نکند، از آنجا که در مسائل شرعی، حکم را نمی‌داند، بنابراین اعمالش پذیرفته نیست و باطل است و به پیام حدیث «و اما الحوادث الواقعة فارجعوا فیها الی رواة حدیثنا» عمل ننموده است.

اسوه‌های عزت در برابر ستمگران: حضرت زینب (س) خواهر شجاع امام حسین (ع) پس از تحمل انبوه مصائب و سختی، که یکی از آن‌ها می‌تواند انسان را درهم شکنند، در پاسخ به جمله تحقیرآمیز عبیدالله بن زیاد، حاکم کوفه که گفت «دیدنی خدا چه بر سر خاندان شما آورد؟» با قدرت فرمود: «[در این واقعه] جز زیبایی ندیدم. این بیان حاکی از عزت نفس حضرت زینب (س) است که ثمره این عزت نفس در آیه شریفه ﴿لذین احسنوا الحسنی ... ، پاداشی نیک و چیزی فزون‌تر است و بر چهره آنان غبار خواری و ذلت نمی‌نشیند﴾ به چشم می‌خورد.

با توجه به آیه شریفه ﴿ذلک بان الله لم یک مغیراً نعمة انعمها ...﴾، از آنجا که خداوند شنوا و داناست (علت) گروهی که خود وضعیت‌شان را تغییر دهند، نعمت‌های الهی را از دست خواهند داد. (معلول)

دقت کنید که شرط اصلی از دست دادن نعمت، تغییر وضعیت آن‌ها توسط خودشان می‌باشد.

انسان‌ها در صورتی که بدکار و شقی باشند، در برزخ از رنج‌ها و دردها، متألم می‌گردند.

مطابق آیه ﴿حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلی اعمل صالحاً فیما ترکت کلاً آنها کلمه هو قائلها و من ورائهم برزخ الی یوم یبعثون، آن‌گاه که مرگ یکی از آن‌ها فرا رسد می‌گوید: پروردگارا! مرا بازگردانید باشد که عملی صالح انجام دهم. آنچه را در گذشته ترک کرده‌ام. هرگز! این سخنی است که او می‌گوید و پیش روی آن‌ها برزخ و فاصله‌ای است تا روزی که برانگیخته می‌شوند.﴾

اگر روح انسان بی‌نهایت‌طلب است و خوبی‌ها را به‌صورت بی‌پایان می‌خواهد، شایسته است که تنها خدا و بندگی او را به‌عنوان هدف نهایی خود انتخاب کند، هدفی که خداوند نیز آفرینش جن و انسان را به همان خاطر می‌داند. ← ﴿و ما خلقت الجن و الانس الا ليعبدون﴾

« زبان انگلیسی »

توضیح: تفاوت کاربرد زمان‌های **simple past** و **past progressive** موردنظر است.

زمان **simple past** را برای کاری که در گذشته انجام شده و پایان یافته است و زمان **past progressive** برای کاری که برای مدتی به‌صورت مستمر در گذشته انجام می‌شده به‌کار می‌بریم.

توضیح: ساختار شکل صفت‌های تفضیلی بیش از یک سیلاب به‌صورت **more + adjective + than** است.

- ۶۳- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۹۶ زبان انگلیسی ۲
 توضیح: ساختار درست شرطی نوع اول به صورت (will-future), (If + simple present) است.
- ۶۴- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۲۹ زبان انگلیسی ۲
 توضیح: Traffic اسمی است غیرقابل شمارش، پس همیشه به صورت مفرد به کار می‌رود.

Singular	mouse	traffic	Tooth	bread
Plural	mice	---	Teeth	breads

- ۶۵- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۵۹ زبان انگلیسی ۱
 ترجمه: پیازها را روی حرارت متوسط سرخ کنید تا طلایی شوند.
- ۶۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۱۹ زبان انگلیسی ۲
 ترجمه: مرگ طبیعی ترین تجربه ممکن و حقیقی است اما از عجیب ترین‌ها نیز است.
- ۶۷- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۸۸ زبان انگلیسی ۲
 ترجمه: در تحصیلات به تنوع و انتخاب بیشتری نیاز هست.
- ۶۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه‌های ۶۱ و ۶۲ زبان انگلیسی ۲
 ترجمه: کامپیوتری به جهت عدم استفاده کار نمی‌کند.
- ۶۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۹۱ زبان انگلیسی ۱
 توضیح: فعل try «تلاش کردن» از نوع action است، به همین جهت می‌توانیم به صورت استمراری هم آن را به کار ببریم.
- ۷۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۱۰۲ زبان انگلیسی ۲
 توضیح: بعد از فعل prefer «ترجیح دادن»، infinitive به کار می‌رود.
- ۷۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۳۷ زبان انگلیسی ۱
 املاي درست کلمه «مناسب» appropriate است.
- ۷۲- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۴۳ زبان انگلیسی ۲
 املاي درست کلمه همسایه، neighbor (انگلیسی آمریکایی) / neighbour (انگلیسی بریتانیایی) است.
- ۷۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۷۶ زبان انگلیسی ۱
 ترجمه:
 A: چنین آدم‌هایی نمی‌توانند به ما کمک کنند.
 B: اول من هم همینطور فکر می‌کردم، باور کن!
 A: خواهی دید!
- ۷۴- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه‌های ۶۰ زبان انگلیسی ۱ و ۷۱ زبان انگلیسی ۲
 توضیح:
 (۱) زمانی که اطلاعاتی را چک می‌کنید، لحن باید صعودی باشد.
 (۲) بعضی مواقع برای مثال شرایط اورژانس، همه کلمات مهم هستند و با استرس بیان می‌شوند.

■ ترجمه Cloze Test

- گازهای گلخانه‌ای تنها بخشی از داستان هستند وقتی که به افزایش دمای جهان می‌رسیم. تغییر در یک بخش از شرایط آب‌وهوایی می‌تواند باعث تغییرات اضافی‌ای شود، به طریقی که سیاره ما انرژی خورشیدی را جذب کند یا بازتاب دهد. این تغییرات ثانویه تغییرات بازخوردی آب‌وهوایی نامیده می‌شوند و آن‌ها می‌توانند میزان گرمای زمین را تنها از طریق گاز دی‌اکسیدکربن دو برابر نمایند.
- ۷۵- پاسخ: گزینه ۲
 (۱) تمام
 (۲) بخشی
 (۳) بیشترین
 (۴) درد
- ۷۶- پاسخ: گزینه ۱
 (۱) اضافی
 (۲) در دسترس
 (۳) غیرممکن
 (۴) مؤسسه‌ای / سازمانی
- ۷۷- پاسخ: گزینه ۳
 (۱) رها کردن
 (۲) مایع کردن
 (۳) بازتاب دادن
 (۴) رفتار کردن

بسته به آنکه بشریت چطور انتخاب می‌کند که از آن استفاده کند، تکنولوژی می‌تواند جنبه‌های زندگی را سرعت بخشد یا کند بکند. موضوع روابط میان فردی عموماً اولین جایی است که تحت تأثیر واقع می‌شود. بارها در طول تاریخ، بشریت با رشد جامعه، راه‌های ارتباطی خود را نیز تغییر داده است. هنگامی که افراد آغاز به تقسیم جغرافیایی کردند، راه ارتباط کلامی به نوشتاری تغییر کرد تا آن را ملموس‌تر نماید. سپس افراد راه‌های انتقال اطلاعات نوشتاری و کلامی با همدیگر را اختراع کردند تا با یکدیگر راحت‌تر ارتباط برقرار کنند زمانی که سفر کردن نیز راحت‌تر شد. با پیدایش تلفن و تلفن همراه، افراد با پاسخ دادن به دستگاه دریافت‌کننده در نهایت راه‌های ارتباطی را متحول کردند.

۷۸- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: بر اساس متن، نمونه تاریخی بیانگر این است که:

- (۱) جامعه بشری در حال رشد است.
 (۲) تکنولوژی در حال رشد است.
 (۳) راه‌های ارتباطی تغییر کرده‌اند.
 (۴) ارتباط کلامی تغییر کرده است.

۷۹- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: کدام یک در متن نیامده است؟

- (۱) رابطه بین زندگی و تکنولوژی
 (۲) تأثیر تکنولوژی بر شخصیت
 (۳) تغییر روش‌های ارتباطی در طول زمان
 (۴) اشاره به یکی از راه‌های ارتباطی مدرن

۸۰- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه: در خط «۱» کلمه‌ای که زیرش خط کشیده شده نزدیک‌ترین معنی را به یکی از کلمات زیر دارد:

- (۱) صعود کردن / افزایش یافتن (۲) خلق کردن (۳) بهبود بخشیدن (۴) قدرت دادن



“ زمین شناسی ”

- ۸۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳ کتاب کوپرنیک مدارهای انتقالی سیارات را دایره‌ای می‌دانست و کپلر مدارهای سیارات را بیضوی می‌دید.
- ۸۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۷ کتاب طبق جدول صفحه ۱۷، عنصر رادیواکتیو توریم ۲۳۲ به عنصر پایدار سرب ۲۰۸ تبدیل می‌شود.
- ۸۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۵ تا ۲۹ کتاب کلارک مطالعات زیادی درباره ترکیب سیارات به‌ویژه زمین انجام داد.
- ۸۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۱ و ۴۱ کتاب (SiO_4^{4-}) بنیان سیلیکات‌ها است و زمرد یک نوع سیلیکات است.
- ۸۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۳ کتاب عمق سطح ایستابی (c) در مناطق مختلف، متفاوت است و از توپوگرافی سطح زمین تبعیت می‌کند.
- ۸۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۵ کتاب سرعت حرکت آب‌های زیرزمینی کندتر از آب رودخانه‌ها است و از قانون داریسی استفاده می‌شود.
- ۸۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۱ کتاب کیفیت منابع آب زیرزمینی به‌وسیله کودهای کشاورزی، فاضلاب‌های صنعتی و شهری و همچنین کمیت آن‌ها از طریق بهره‌برداری زیاد، در معرض تهدید است.
- ۸۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶۹ کتاب عرض رودخانه‌ها وقتی کم است یک دلیل زمین‌شناسی آن می‌تواند مقاوم‌تر بودن سنگ‌های دو طرف دره، باشد.
- ۸۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۲ کتاب سنگ‌های کربناتی اغلب درزه‌دار است و با گذشت زمان، حل شده و حفره‌های انحلالی بزرگ در آن ایجاد می‌شود.
- ۹۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۸ کتاب عنصر کادمیم با مقدار کمتر از ۰/۱ درصد در پوسته زمین در ردیف عناصر جزئی است و از طرفی سمی می‌باشد.
- ۹۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۶ کتاب سختی آب آشامیدنی از عناصر کلسیم و منیزیم (سنگ‌های آهکی) می‌باشد.
- ۹۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۰ کتاب در مراکز مرتبط با معادن و منابع آب و کشاورزی، وجود متخصص زمین‌شناسی پزشکی ضروری به نظر می‌رسد.
- ۹۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۴ کتاب گسل امتداد لفز، حرکت قطعات شکسته شده در امتداد سطح گسل است.
- ۹۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۰۸ کتاب امواج S از نوع ثانویه و عرضی هستند. این موج فقط از محیط‌های جامد عبور می‌کند.
- ۹۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳۵ کتاب بیشتر فعالیت‌های آتشفشانی جوان در دوره کواترنری در ایران، آتشفشان‌هایی هستند که در امتداد نوار ارومیه- دختر قرار دارند.

“ ریاضیات ”

- ۹۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹۶ ریاضی ۱ نکته: یک تابع از مجموعه A به مجموعه B، رابطه‌ای بین این دو مجموعه است که در آن به هر عضو از A دقیقاً یک عضو از B نسبت داده شود. مطابق نکته تنها گزینه ۳ یک تابع است.
- ۹۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۵ ریاضی ۱ با توجه به الگوی داده شده داریم:

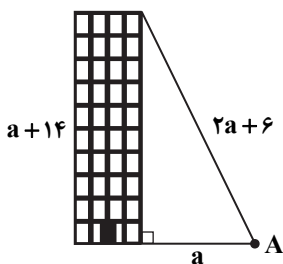
شماره شکل	۱	۲	۳	...
تعداد چوب کبریت	۵	۸	۱۱	...

در هر مرحله ۳ چوب کبریت اضافه می‌شود، پس تعداد چوب کبریت اضافه شده مقداری ثابت و الگو خطی است، از طرفی در شکل شماره ۱، ۵ چوب کبریت استفاده شده است، لذا الگوی آن به صورت $a_n = 3n + 2$ است.

$$3n + 2 = 200 \Rightarrow n = \frac{198}{3} = 66$$

کافیست a_n را برابر ۲۰۰ بگذاریم تا ببینیم در شکل چندم ۲۰۰ چوب کبریت به کار رفته است:

طبق اطلاعات مسئله شکل مقابل را می توان در نظر گرفت. (طول سایه را a در نظر می گیریم).
با استفاده از رابطه فیثاغورس در شکل داریم:



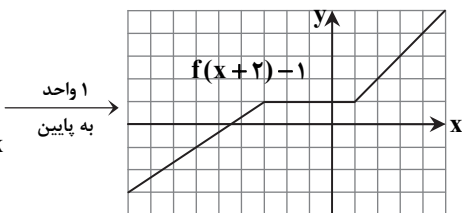
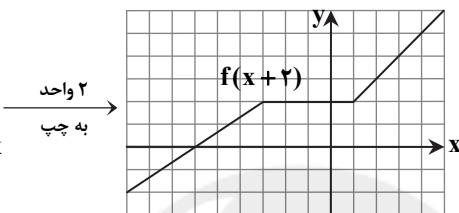
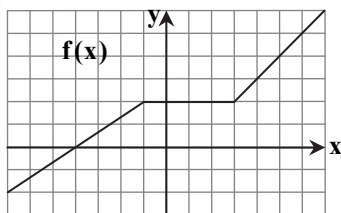
$$\begin{aligned}(2a+6)^2 &= (a+14)^2 + a^2 \Rightarrow 4a^2 + 24a + 36 = a^2 + 28a + 196 + a^2 \\ \Rightarrow 2a^2 - 4a - 160 &= 0 \Rightarrow a^2 - 2a - 80 = 0 \Rightarrow (a-10)(a+8) = 0 \\ \Rightarrow \begin{cases} a=10 \\ a=-8 \end{cases} &\text{ غ ق غ ق}\end{aligned}$$

بنابراین طول سایه ۱۰ متر است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۴ ریاضی ۱

۹۹- پاسخ: گزینه ۴

نکته: برای رسم تابع $f(x) + k$ ، کافی است نمودار $f(x)$ را به اندازه k واحد روی محور y انتقال دهیم. اگر $k > 0$ ، انتقال در جهت مثبت و اگر $k < 0$ ، انتقال در جهت منفی خواهد بود.
نکته: برای رسم تابع $f(x+k)$ ، کافی است نمودار $f(x)$ را به اندازه k واحد روی محور x انتقال دهیم. اگر $k > 0$ ، انتقال در جهت منفی و اگر $k < 0$ ، انتقال در جهت مثبت خواهد بود.



▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳۶ ریاضی ۱

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۴

نکته: $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

قرار است از کل $19 = 5 + 6 + 8$ نفر ۴ نفر انتخاب کنیم، به طوری که حداقل ۳ نفر آن‌ها شیمی دان باشند. پس ابتدا حالتی که ۳ شیمی دان و ۱ نفر از بقیه علوم و سپس حالتی که ۴ نفر شیمی دان باشند را محاسبه می کنیم:

$$\begin{aligned} &\uparrow \text{ ۱ نفر از بقیه علوم} \\ &\binom{5}{3} \binom{8+6}{1} + \binom{5}{4} = 10 \times 14 + 5 = 145 \\ &\downarrow \text{ ۳ نفر شیمی دان} \quad \downarrow \text{ ۴ نفر شیمی دان} \end{aligned}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۸ و ۹ ریاضی ۲

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴

نکته: فاصله نقطه (x_0, y_0) از خط $ax + by + c = 0$ برابر است با:

$$\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

با استفاده از نکته بالا، فاصله نقطه $A(1, 2)$ از خط $3x + 4y - 7 = 0$ ، برابر است با:

$$\frac{|3 + 8 - 7|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{4}{5}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۲۳ و ۲۴ ریاضی ۲

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۱

نکته: برای حل یک معادله رادیکالی، ابتدا با توان رسانی، رادیکال(ها) را حذف می کنیم. سپس معادله حاصل را حل می نماییم. در پایان قابل قبول بودن جواب های به دست آمده را بررسی می کنیم.

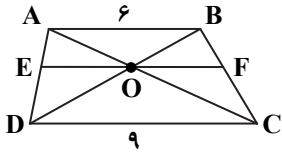
با شرط $x \geq -2$ و $x \geq \frac{3}{4}$ به حل معادله می پردازیم:

$$\sqrt{x+2} - 1 = \sqrt{2x-3} \xrightarrow{\text{توان ۲}} (x+2) + 1 - 2\sqrt{x+2} = 2x-3 \Rightarrow -x+6 = 2\sqrt{x+2}$$

$$\xrightarrow{\text{توان ۲}} x^2 - 12x + 36 = 4(x+2) \Rightarrow x^2 - 16x + 28 = 0 \Rightarrow (x-2)(x-14) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=2 & \checkmark \\ x=14 & \times \end{cases}$$

توجه کنید که ریشه $x = 14$ در معادله اولیه صدق نمی کند، پس قابل قبول نیست. بنابراین معادله موردنظر فقط یک ریشه حقیقی دارد.

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۱ ریاضی ۲



$$\frac{AE}{AD} = \frac{BF}{BC} \quad (*)$$

ابتدا با توجه به اینکه $AB \parallel EF \parallel DC$ نتیجه می شود:

$$\frac{AE}{AD} = \frac{OE}{CD} \quad (1)$$

از طرفی در مثلث ADC با توجه به اینکه $OE \parallel CD$ ، طبق قضیه تالس داریم:

$$\frac{BF}{BC} = \frac{OF}{CD} \quad (2)$$

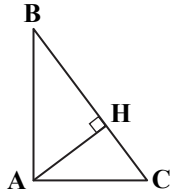
به همین ترتیب در مثلث BDC با توجه به اینکه $OF \parallel CD$ ، طبق قضیه تالس داریم:

$$\frac{OE}{CD} = \frac{OF}{CD} \Rightarrow OE = OF$$

$$\frac{OE}{OF} = 1 \text{ بنابراین}$$

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۲

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۴ ریاضی ۲



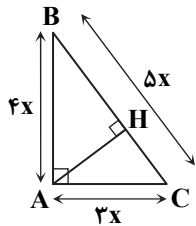
$$AB^2 = BH \times BC$$

$$AC^2 = CH \times BC$$

$$AH^2 = BH \times CH$$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

نکته: در مثلث قائم الزاویه ABC، اگر ارتفاع وارد بر وتر باشد، داریم: ابتدا از شرط $\frac{BC}{AC} = \frac{5}{3}$ می توان نتیجه گرفت $BC = 5x$ و $AC = 3x$ ، پس طبق قضیه فیثاغورس داریم: اکنون می توان نوشت:



$$AB^2 = BH \cdot BC \Rightarrow 16x^2 = (BH)(5x) \Rightarrow BH = \frac{16}{5}x$$

$$CH = 5x - \frac{16}{5}x = \frac{9}{5}x$$

پس نتیجه می شود:

$$\frac{BH}{CH} = \frac{16}{9} \text{ بنابراین}$$

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۳

مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه های ۱۳، ۵۰ و ۵۱ ریاضی ۲

$$\log_a x^2 = 2 \log_a |x| \text{ نکته}$$

نکته: در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ ، مجموع ریشه ها برابر $S = -\frac{b}{a}$ و حاصل ضرب آن ها برابر $P = \frac{c}{a}$ است.

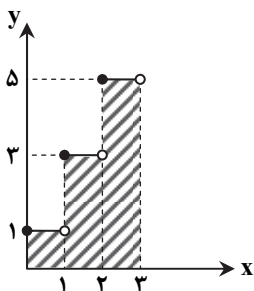
$$2x^2 - 5ax - 3a = 0 \xrightarrow{x_1 x_2 = 3} -\frac{3a}{2} = 3 \Rightarrow a = -2$$

ابتدا مقدار a را تعیین می کنیم:

$$f(x) = \log_3(x-2)^2 = 2 \log_3 |x-2|$$

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۵۴ تا ۵۶ ریاضی ۲



$$0 \leq x < 1 \Rightarrow [x] = 0 \Rightarrow g(x) = 2(0) + 1 = 1$$

$$1 \leq x < 2 \Rightarrow [x] = 1 \Rightarrow g(x) = 2(1) + 1 = 3$$

$$2 \leq x < 3 \Rightarrow [x] = 2 \Rightarrow g(x) = 2(2) + 1 = 5$$

ابتدا نمودار تابع $g(x) = 2[x] + 1$ را در بازه $[0, 3]$ رسم می کنیم:

$$1 \times 1 + 1 \times 3 + 1 \times 5 = 9$$

نکته: برای محاسبه وارون تابع $y = f(x)$ ، ابتدا x را برحسب y به دست می‌آوریم، سپس x و y را جابه‌جا می‌کنیم.
نکته: ضابطه هر تابع خطی به صورت $f(x) = ax + b$ است.

ابتدا از اینکه تابع $f(x)$ ، تابعی خطی است و $f(x) = x + 7 - 2f^{-1}(1)$ ، نتیجه می‌گیریم ضابطه تابع $f(x)$ به شکل $f(x) = x + b$ است (توجه کنید که شیب تابع خطی، همان ضریب x است). اکنون ضابطه وارون تابع $f(x)$ را تعیین می‌کنیم:

$$y = x + b \Rightarrow x = y - b \Rightarrow f^{-1}(x) = x - b \Rightarrow f^{-1}(1) = 1 - b$$

اکنون با جای‌گذاری مقدار $f^{-1}(1)$ در رابطه $f(x) + 2f^{-1}(1) = x + 7$ داریم:

$$x + b + 2(1 - b) = x + 7 \Rightarrow -b + 2 = 7 \Rightarrow b = -5$$

بنابراین $f^{-1}(x) = x + 5$ ، پس $f^{-1}(4) = 9$.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۲ * مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۶ و ۸۷ ریاضی ۲

نکته: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

ابتدا هریک از موارد را ساده می‌کنیم:

$$\tan(\frac{3\pi}{2} - x) = -\cos x \quad \text{و} \quad \cos(\frac{3\pi}{2} - x) = \sin x \quad \text{و} \quad \cot(\frac{3\pi}{2} - x) = \tan x \quad \text{و} \quad \tan(\frac{3\pi}{2} - x) = -\cot x$$

اکنون می‌توان نوشت:

$$A = (\tan x)(\cot x) + (\cos x)(-\cos x) = 1 - \cos^2 x = \sin^2 x$$

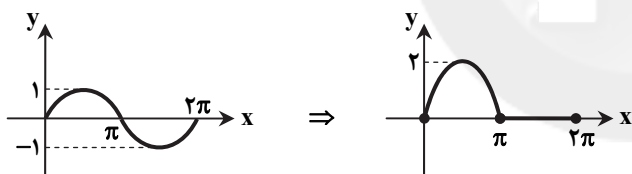
۱۰۹- پاسخ: گزینه ۳ * مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۸ تا ۹۰ ریاضی ۲

$$\text{نکته: } |u| = \begin{cases} u & u \geq 0 \\ -u & u < 0 \end{cases}$$

ابتدا ضابطه تابع $f(x)$ را ساده می‌کنیم:

$$f(x) = \sin x + |\sin x| = \begin{cases} \sin x + \sin x & 0 \leq x \leq \pi \\ \sin x - \sin x & \pi < x \leq 2\pi \end{cases} = \begin{cases} 2\sin x & 0 \leq x \leq \pi \\ 0 & \pi < x \leq 2\pi \end{cases}$$

حال به کمک نمودار تابع $y_1 = \sin x$ (شکل سمت چپ)، نمودار تابع $f(x)$ را رسم می‌کنیم:



بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۱ * مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ ریاضی ۲

نکته: اگر $\log_b a = c$ ، آنگاه: $a = b^c$ (با شرط $a > 0$ ، $b > 0$ و $b \neq 1$)

با توجه به نکته بالا داریم:

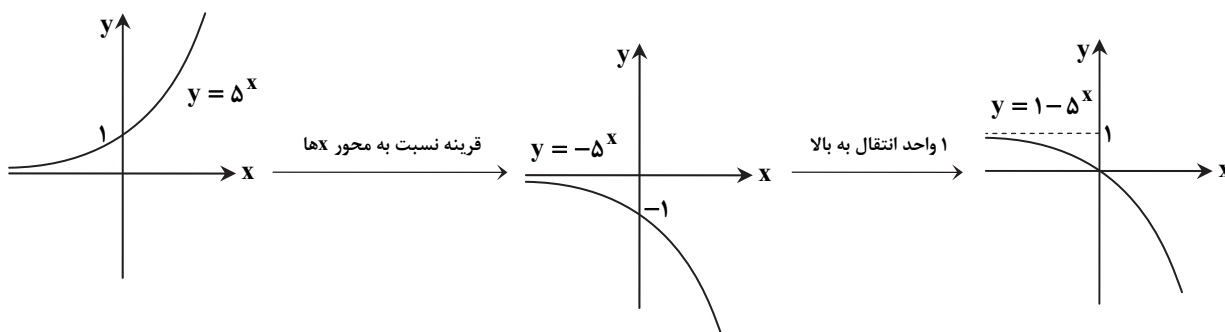
$$\log_x (x^3 - 2x) = 2 \Rightarrow x^3 - 2x = x^2 \Rightarrow x^3 - x^2 - 2x = 0 \Rightarrow x(x^2 - x - 2) = 0 \Rightarrow x(x - 2)(x + 1) = 0 \Rightarrow x = 0, 2, -1$$

توجه کنید که با توجه به شرط دامنه، فقط مقدار $x = 2$ قابل قبول است. پس معادله مورد نظر فقط ۱ ریشه حقیقی دارد.

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳ * مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴ ریاضی ۲

نکته: برای رسم نمودار تابع $y = -f(x)$ ، کافی است نمودار $y = f(x)$ را نسبت به محور x قرینه کنیم.

نکته: با فرض $a > 0$ ، برای رسم نمودار تابع $(y = f(x) - a)y = f(x) + a$ ، کافی است نمودار تابع $y = f(x)$ را a واحد به بالا (پایین) انتقال دهیم.



بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

با توجه به نمودار داده شده می‌توان نوشت:

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

بنابراین:

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

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۴۱ ریاضی ۲

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۴

نکته: تابع $f(x)$ در نقطه $x = a$ پیوسته است، هرگاه: $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^3 - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x^2+x+1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x^2+x+1} = \frac{2}{3}$$

حد $f(x)$ در $x = 1$ برابر است با:

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1) \Rightarrow 2a + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \Rightarrow a = 0$$

چون $f(x)$ در $x = 1$ پیوسته است، داریم:

حال با جای‌گذاری $a = 0$ در گزینه‌ها، فقط تابع گزینه ۴، یعنی $k(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ در \mathbb{R} پیوسته است. (توجه کنید که دامنه این تابع برابر \mathbb{R} است).

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴۵ تا ۱۴۷ ریاضی ۲

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۲

$$\text{نکته: } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

نکته: اگر دو پیشامد A و B مستقل از یکدیگر باشند، داریم:

$$P(A|B) = P(A) \quad \text{و} \quad P(B|A) = P(B) \quad \text{و} \quad P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

$$P(B) = \frac{1}{4} \quad \text{و} \quad P(A) = \frac{1}{3} \quad \text{با توجه به نکته بالا از شرایط داده شده در سؤال می‌توان فهمید:}$$

اکنون می‌توان نوشت:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{4+3-1}{12} = \frac{1}{2}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۵۷ تا ۱۵۹ ریاضی ۲

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۴

نکته: اگر واریانس تعدادی داده برابر صفر باشد، آن‌گاه همه داده‌ها با هم برابرند.

نکته: ضریب تغییرات، خارج‌قسمت انحراف معیار بر میانگین است. $(CV = \frac{\sigma}{\bar{x}})$

طبق فرض واریانس داده‌های $2a-1$ ، $3b+1$ ، $4c+3$ و 7 برابر صفر است. پس همه داده‌ها برابرند.

$$\begin{cases} 2a-1=7 \Rightarrow a=4 \\ 3b+1=7 \Rightarrow b=2 \\ 4c+3=7 \Rightarrow c=1 \end{cases}$$

حال با جای‌گذاری مقادیر a ، b و c ، ضریب تغییرات داده‌های 3 ، 4 و 5 را تعیین می‌کنیم:

$$\bar{x} = \frac{5+4+3}{3} = 4$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2}{3} = \frac{1+0+1}{3} = \frac{2}{3} \Rightarrow \sigma = \sqrt{\frac{2}{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\frac{\sqrt{6}}{3}}{4} = \frac{\sqrt{6}}{12}$$

پس ضریب تغییرات این داده‌ها برابر است با:

زیست‌شناسی

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۹ و ۴۰ زیست‌شناسی ۱

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۴

ویتامین E جزو ویتامین‌های محلول در چربی است و از غشای یاخته پوششی پرز روده بدون کمک پروتئین‌ها عبور می‌کند.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ زیست‌شناسی ۱

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۱

علت رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: داخلی‌ترین لایه ماهیچه‌ای معده، ماهیچه مورب است.

گزینه ۳: با کاهش انقباض پیلور، کیموس معده به روده باریک وارد می‌شود.

گزینه ۴: مراحل پایانی گوارش در روده باریک صورت می‌گیرد، نه در معده.

A شروع انقباض دهلیزها را نشان می‌دهد. در B انقباض دهلیزها هنوز پایان نیافته است. C انقباض بطن‌ها را نشان می‌دهد و D استراحت عمومی است. در استراحت عمومی (انبساط قلب) خون وارد بطن‌ها می‌شود. خون روشن وارد بطن چپ و خون تیره وارد بطن راست می‌شود. علت رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در A بطن‌ها در حال پر شدن از خون هستند.

گزینه ۳: C انقباض بطن است و دریچه‌های سینی باز هستند.

گزینه ۴: B انقباض دهلیز است و دریچه‌های دولختی و سه‌لختی باز هستند.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴۵، ۶۰، ۸۵ و ۹۷ زیست‌شناسی ۱

ملخ دارای سامانه گردش خون باز است و دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.

علت رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: چین‌دان در ملخ، غذا را ذخیره می‌کند و معده، محل جذب غذا است.

گزینه ۳: همولنف از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب برمی‌گردد.

گزینه ۴: اوریک اسید از طریق روده دفع می‌شود.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲ زیست‌شناسی ۱

موارد «الف، ب و ج» جمله را به‌درستی تکمیل می‌کنند.

علت نادرستی «د»: هنگام تشکیل گلبول قرمز ابتدا هسته خود را از دست می‌دهند و سپس از دو طرف حالت فرورفته پیدا می‌کنند. (طبق تصویر)

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۴، ۱۰۷، ۱۰۸ و ۱۲۸ زیست‌شناسی ۱

یاخته A، یاخته نگهبان روزنه است و یاخته B رپوبوست است. هنگام باز شدن روزنه، یون کلر و پتاسیم به صورت فعال و با صرف انرژی وارد

یاخته نگهبان روزنه می‌شوند، پتانسیل آب کاهش یافته و آب به روش اسمز از یاخته‌های اطراف، وارد نگهبان روزنه می‌شود.

آب با روش اسمز وارد می‌شود، نه انتقال فعال.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶ و ۷ زیست‌شناسی ۲

در فاصله بین دو غلاف میلین یعنی در گره‌های رانویه، پمپ سدیم-پتاسیم یون پتاسیم را به درون سلول یعنی میان یاخته وارد می‌کند.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۸ زیست‌شناسی ۲

با توجه به شکل، ران و نیم‌لگن با هم مفصل تشکیل داده‌اند.

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸۵ زیست‌شناسی ۲

تشکیل دوک میتوزی در مرحله پیش‌چهر (پروفاز) رخ می‌دهد.

کوتاه شدن رشته‌های دوک در مرحله پسین‌چهر (آنافاز) رخ می‌دهد.

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۶ زیست‌شناسی ۲

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: محتویات ریزکیسه‌ها در دیواره جدید و غشای ریزکیسه‌ها در تشکیل غشای جدید نقش دارند.

گزینه ۲: هنگام تشکیل دیواره جدید، لان و پلاسمودسم پایه‌گذاری می‌شوند، نه پیش از آن.

گزینه ۳: برخلاف یاخته‌های جانوری رشته‌های دوک بین دو هسته به وجود می‌آیند.

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ زیست‌شناسی ۲

لایه‌ای که در جلوی چشم پرده شفاف می‌سازد، خارجی‌ترین لایه کره چشم است که با مشیمیه (لایه میانی) در تماس است و در جلوی چشم

قرنیه را می‌سازد.

علت رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: شبکیه دارای رگ خونی است و با مشیمیه در تماس است.

گزینه ۲: مشیمیه، شبکیه را تغذیه می‌کند و دارای رنگدانه است.

گزینه ۴: مشیمیه و عنیبیه رنگدانه دارند، اما گیرنده نوری ندارند.

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۸ زیست‌شناسی ۲ و ۴۴ زیست‌شناسی ۱

هیدر مواد مغذی را فاگوسیتوز و آنزیم‌های لازم و مواد دفعی حاصل از گوارش درون یاخته‌ای را اگزوسیتوز می‌کند.

شبکه عصبی هیدر مجموعه‌ای از نورون‌ها است که این شبکه، یاخته‌های ماهیچه‌ای بدن را تحریک می‌کند.

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۹ و ۳۰ زیست‌شناسی ۲

رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: شاخه دهلیزی از آکسون یاخته‌های عصبی تشکیل شده است.

گزینه ۲: در هر دو قسمت، گیرنده مژک‌دار وجود دارد.

گزینه ۴: مایع درون مجاری نیم‌دایره با تغییر موقعیت سر به حرکت درمی‌آید، نه با اصوات.

موارد «ج و د» درست هستند.

یاخته‌های ماهیچه‌ای تند و کند هر دو چند هسته‌ای هستند و با نورون سیناپس می‌دهند.

علت نادرستی سایر موارد:

مورد «الف»: یاخته‌های ماهیچه‌ای تند، انقباض سریع دارند و کندها، استقامتی هستند و انقباض کند دارند.

مورد «ب»: یاخته‌های ماهیچه‌ای تند، میتوکندری کم و کندها، میتوکندری زیاد دارند.

۱۳۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۰ زیست‌شناسی ۲ و ۹۵ زیست‌شناسی ۱

علاوه بر دیابت شیرین، دیابت بی‌مزه نیز وجود دارد. در دیابت بی‌مزه، هورمون ضداداری ترشح نمی‌شود و مقدار زیادی ادرار رقیق از بدن دفع می‌شود.

در دیابت شیرین هم، گلوکز و به دنبال آن آب وارد ادرار می‌شود؛ بنابراین حجم ادرار شخص افزایش می‌یابد.

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۴، ۶۶ و ۶۷ زیست‌شناسی ۲

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: دفاع اختصاصی مربوط به سومین خط دفاعی بدن است. خط اول و دوم هر دو غیراختصاصی هستند.

گزینه ۳: عمل تراگذاری در دومین خط مشاهده می‌شود و در خط اول وجود ندارد.

گزینه ۴: خط اول دفاع بدن، یاخته‌های بیگانه را شناسایی نمی‌کند.

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۹ زیست‌شناسی ۲ و ۳۹ و ۴۰ زیست‌شناسی ۱

ویتامین D محلول در چربی است و جذب رگ‌های لنفی می‌شود.

هورمون پاراتیروئیدی با اثر بر ویتامین D جذب کلسیم از روده را افزایش می‌دهد.

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۸ زیست‌شناسی ۲ و ۷۴ زیست‌شناسی ۱

غدد درون‌ریز مویرگ‌های منفذدار دارند.

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۸، ۹۹ و ۱۰۰ زیست‌شناسی ۲

علت رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: طبق شکل، اسپرماتیدها در شکل‌های مختلفی دیده می‌شوند و در طی تغییر خود تاژک‌دار هم دیده می‌شوند.

گزینه ۳: اپیدیدیم یک لوله پیچیده داخل کیسه بیضه است ولی اسپرم تولید نمی‌کند.

گزینه ۴: بخشی از لوله اسپرم‌بر در محوطه شکم و قسمتی هم در کیسه بیضه قرار دارد که خارج شکم است.

۱۳۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱۵، ۱۱۶ و ۱۱۸ زیست‌شناسی ۲

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: کرم کبد رحم دارد، اما بی‌مهره است.

گزینه ۲: بعضی از سخت‌پوستان لقاح داخلی دارند و بی‌مهره هستند. طناب عصبی پشتی مربوط به مهره‌داران است.

گزینه ۳: ماهی‌ها و دوزیستانان لقاح خارجی دارند، اما مهره‌دار هستند.

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲۴، ۱۲۶ و ۱۲۷ زیست‌شناسی ۲

در کیسه رویانی یاخته دوهسته‌ای وجود دارد که هر هسته $2n = 12$ است. پس دارای ۲۴ کروموزوم است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: تمام هسته‌ها در کیسه کرده دارای کروموزوم هم‌تا هستند.

گزینه ۳: با تقسیم میوز گرده نارس به وجود می‌آید.

گزینه ۴: حلقه سوم مربوط به بساک است و اگر حلقه چهارم وجود داشته باشد، قطعاً مربوط به مادگی است.

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱۶، ۱۱۷ و ۱۲۵ زیست‌شناسی ۲

زنبر نر هاپلوئید است و با تقسیم میتوز گامت نر به وجود می‌آورد. در گیاهان گل‌دار هسته زایشی با میتوز گامت نر به وجود می‌آید.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در اسبک ماهی گامت ماده وارد بدن نر می‌شود.

گزینه ۲: ماهی و قورباغه لقاح خارجی دارند و گامت‌های خود را وارد آب می‌کنند.

گزینه ۳: گامت نر در خرزه همانند جانوران وسیله حرکتی دارد، اما گامت نر گل قاصد وسیله حرکتی ندارد.

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴۲، ۱۴۳ و ۱۴۵ زیست‌شناسی ۲

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: جیبرلین برخلاف آبسزیک اسید باعث رویش دانه می‌شود.

گزینه ۳: افزایش نسبت اتیلن به اکسین باعث ساخته شدن آنزیم تجزیه‌کننده دیواره در برگ می‌شود.

گزینه ۴: افزایش نسبت سیتوکینین به اکسین باعث تولید ساقه در محیط کشت می‌شود.

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲۳، ۱۴۶، ۱۵۰ و ۱۵۱ زیست‌شناسی ۲

ترکیبات سیانیدداری که گیاه می‌سازد برای خود گیاه مرگ‌بار نیست، اما تنفس یاخته‌ای را در جانوران متوقف می‌کند.

اگر لقاح صورت نگیرد می‌تواند تنها یک جسم قطبی وجود داشته باشد (گویچه قطبی اول) اما اگر لقاح انجام شود دومین گویچه قطبی و گویچه‌های قطبی حاصل از میوز ۲ اولین گویچه قطبی، حداکثر تعداد گویچه‌های قطبی را می‌سازند.

علت رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: یاخته‌های فولیکولی چسبیده به اووسیت در ادامه مسیر به تغذیه و محافظت از آن کمک می‌کنند.

گزینه ۳: طبق شکل، حداکثر میزان FSH در خون، روز چهاردهم است که فولیکولی جدید شروع به رشد نمی‌کند.

گزینه ۴: برخی از اسپرماتوسیت‌های ثانویه دارای کروموزوم X و برخی دیگر دارای کروموزوم جنسی Y هستند.

۱۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷۱ زیست‌شناسی ۲

مراحل به ترتیب: (۱) ورود باکتری به بدن (۲) ماستوسیت‌ها هیستامین تولید می‌کنند. (۳) نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها از مویرگ خارج می‌شوند.

(۴) پروتئین مکمل فعال شده، به غشای باکتری متصل می‌شود. (۵) درشت‌خوارهای بافتی ضمن تولید پیک شیمیایی باکتری‌ها را بیگانه‌خواری می‌کنند.

۱۴۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۱، ۱۲، ۳۱ و ۵۷ زیست‌شناسی ۲

هیپوکامپ جزء سامانه لیمبیک می‌باشد.

رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اغلب پیام‌های حسی در تالاموس (B) گرد هم می‌آیند و تقویت می‌شوند.

گزینه ۲: هورمون اکسی‌توسین در هیپوتالاموس (C) ساخته می‌شود.

گزینه ۳: پیام توسط آکسون به لوب‌های بویایی می‌رود.

۱۴۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۲ زیست‌شناسی ۲

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: گیرنده درد، انتهای دندریت آزاد است.

گزینه ۳: گیرنده تماسی نوعی گیرنده مکانیکی محسوب می‌شود.

گزینه ۴: گیرنده درد در دیواره سرخرگ‌ها نیز قرار دارد.

۱۴۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۴۹ زیست‌شناسی ۲

یون کلسیم به سرعت با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی بازمی‌گردد و در نتیجه اکترین و میوزین از هم جدا می‌شوند و طول سارکومر افزایش می‌یابد.

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۸ و ۷۸ زیست‌شناسی ۲ و ۸۰ زیست‌شناسی ۱

یاخته «الف» نوتروفیل را نشان می‌دهد که به نیروهای واکنش سریع معروف هستند. این یاخته‌ها مواد زیادی حمل نمی‌کنند و چابک هستند و همانند مونوسیت‌ها از یاخته بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرند و قادر هستند تراگذری انجام دهند.

بازوفیل‌ها قادر به ترشح هیستامین هستند.

“ فیزیک ”

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲ فیزیک ۱

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۱

$$0.006 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = (0.006 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}) \left(\frac{60 \text{s}}{1 \text{min}} \right) (10^6 \frac{\text{cm}^3}{\text{m}^3}) = 3.6 \times 10^5 \frac{\text{cm}^3}{\text{min}}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷ فیزیک ۱

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۳

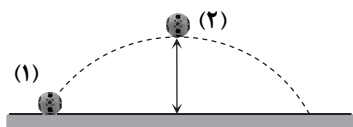
$$\rho_A = \frac{m_A}{V_A} \Rightarrow 0.6 = \frac{6}{V_A} \Rightarrow V_A = \frac{6}{0.6} = 10 \text{ cm}^3$$

$$\rho_B = \frac{m_B}{V_B} \Rightarrow 1 = \frac{m_B}{10} \Rightarrow m_B = 10 \text{ g}$$

$$\rho_{\text{مخلوط}} = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} = \frac{6 + 10}{10 + 10} = \frac{16}{20} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۸ فیزیک ۱

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۳



چون مقاومت هوا ناچیز است، انرژی مکانیکی پایسته می‌ماند؛ در نتیجه هر قدر توپ به طرف بالا

می‌رود، از انرژی جنبشی آن کاسته شده و به انرژی پتانسیل آن افزوده می‌شود. از این رو، کمینه

تندی توپ در بیشینه ارتفاع آن (نقطه ۲) خواهد بود.

$$E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{1}{2} m v_1^2 + m g h_1 = \frac{1}{2} m v_2^2 + m g h_2 \Rightarrow \frac{1}{2} m \times 20^2 + m g (0) = \frac{1}{2} m \left(\frac{20}{2} \right)^2 + m g h_2 \Rightarrow h_2 = 15 \text{ m}$$

از نقطه (۱) تا وسط مسیر، چون گلوله به طرف پایین جابه‌جا می‌شود و نیروی وزن هم به طرف پایین است، زاویه بین نیروی وزن و جابه‌جایی (θ) کمتر از 90° و در نتیجه $\cos\theta > 0$ و کار نیروی وزن مثبت خواهد بود.

ولی از وسط مسیر تا نقطه (۲)، جابه‌جایی به طرف بالا و نیروی وزن به طرف پایین است؛ در نتیجه $\cos\theta < 0$ و کار وزن منفی خواهد بود. لذا گزینه ۱ درست است.

■ کار نیروی کشش نخ در این مسیر همواره صفر است؛ چراکه همواره زاویه بین نیروی کشش نخ و جابه‌جایی 90° است. (مسیر حرکت بخشی از دایره و نیروی کشش نخ در راستای شعاع این دایره است.)

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۶ فیزیک ۱

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۱

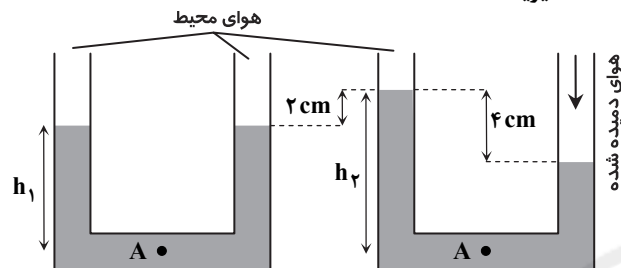
$$F_{\text{بالایی}} = P_{\text{بالایی}} A \quad \text{و} \quad F_{\text{زیرین}} = P_{\text{زیرین}} A$$

$$F_{\text{زیرین}} - F_{\text{بالایی}} = (P_{\text{زیرین}} - P_{\text{بالایی}}) A = (P_0 + \rho gh - P_0) A = \rho ghA$$

$$F_{\text{زیرین}} - F_{\text{بالایی}} = 1000 \times 10 \times \frac{A}{100} \times 1^2 = 100A \text{ N}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۸ فیزیک ۱

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۲



از آنجا که سطح مقطع دو شاخه یکسان است، برای ایجاد اختلاف ارتفاع ۴ cm در دو شاخه، باید در یک شاخه جیوه به اندازه ۲ cm پایین و در شاخه دیگر ۲ cm بالا رود، پس فشار در نقطه A نسبت به قبل به اندازه ۲ cmHg افزایش یافته است.

$$P_1 = P_0 + \rho gh_1$$

$$P_2 = P_0 + \rho gh_2$$

$$P_2 - P_1 = \rho g(h_2 - h_1) = 2 \text{ cmHg}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۹ فیزیک ۱

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۳

$$Q + Q + Q = 0$$

$$100^\circ\text{C} \text{ آب} \rightarrow 100^\circ\text{C} \text{ بخار} \quad 0^\circ\text{C} \text{ آب} \rightarrow 0^\circ\text{C} \text{ یخ} \quad 0^\circ\text{C} \text{ آب} \rightarrow 100^\circ\text{C} \text{ آب}$$

$$\Rightarrow -mL_v + m'L_f + m'c\Delta\theta = 0$$

$$-m \times 2268 + 0.3 \times 336 + 0.3 \times 4 / 2 \times (100 - 0) = 0 \Rightarrow m = 0.1 \text{ kg} = 100 \text{ g}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴۰ فیزیک ۱

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۴

$$P_1 V_1 = n_1 R T_1$$

$$200 \times 10^3 \times 8 \times 10^{-3} = n_1 \times 8 \times (273 + 273) \Rightarrow n_1 = 0.5 \text{ mol}$$

$$n_2 = 0.5 + 0.5 = 1 \text{ mol} \quad \text{تعداد مول گاز در حالت جدید}$$

$$\text{افزایش فشار گاز برحسب درصد} = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100 = \frac{\frac{n_2 RT}{V} - \frac{n_1 RT}{V}}{\frac{n_1 RT}{V}} \times 100 = \frac{n_2 - n_1}{n_1} \times 100 = \frac{1 - 0.5}{0.5} \times 100 = 100\%$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹ فیزیک ۲

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۴

$$\vec{F} = 0.006 \vec{i} + 0.006 \vec{j} = F_{13} \vec{i} + F_{23} \vec{j}$$

با توجه به شکل، \vec{F}_{13} در راستای محور X و \vec{F}_{23} در راستای محور Y است؛ پس:

$$F_{13} = k \frac{|q_1||q_3|}{r_{13}^2} \Rightarrow 0.006 = 9 \times 10^9 \times \frac{6 \times 10^{-12}}{r_{13}^2} \Rightarrow r_{13} = 3 \text{ m} \quad \text{و} \quad r_{23} = 3 \text{ m} \quad \text{به‌طور مشابه}$$

$$r_{12} = \sqrt{3^2 + 3^2} = 3\sqrt{2} \text{ m} \Rightarrow F_{12} = 9 \times 10^9 \times \frac{6 \times 6 \times 10^{-12}}{18} = 0.18 \text{ N}$$

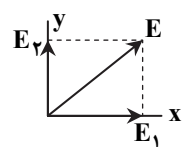
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳ فیزیک ۲

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۲

با توجه به شکل، E_1 (مؤلفه در جهت X میدان) حاصل از بار q_1 و E_2 (مؤلفه در جهت Y میدان) حاصل از بار q_2 است.

$$E_1 = E \cos 37^\circ = 0.8E$$

$$E_2 = E \sin 37^\circ = 0.6E$$



$$\left. \begin{aligned} 0.8E &= k \frac{|q_1|}{r^2} \\ 0.6E &= k \frac{|q_2|}{r^2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{0.8E}{0.6E} = \frac{k \frac{|q_1|}{9}}{k \frac{|q_2|}{16}} \Rightarrow \frac{0.8 \times 9}{0.6 \times 16} = \frac{|q_1|}{|q_2|} \Rightarrow \frac{|q_1|}{|q_2|} = \frac{3}{4}$$

از طرفی با توجه به جهت مؤلفه‌های X و Y میدان، هر دو بار باید مثبت باشند.

قضیه کار-انرژی جنبشی: $W_E = \Delta K \Rightarrow W_E = \frac{1}{2}m(v_N^2 - v_M^2)$

$\Rightarrow 0.5 = \frac{1}{2} \times 0.2 \times 10^{-3} \times (v_N^2 - 200^2) \Rightarrow v_N = 300 \frac{m}{s}$

نوع بار قابل تعیین نیست؛ ممکن است بار مثبت باشد و در جهت میدان جابه‌جا شده باشد و ممکن است بار منفی باشد و در خلاف جهت میدان جابه‌جا شده باشد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ فیزیک ۲

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۳

$C_1 = \epsilon_0 \frac{A}{d}$ و $C_2 = k\epsilon_0 \frac{A - \frac{20}{100}A}{d + \frac{20}{100}d}$

$C_1 = C_2 \Rightarrow \frac{\epsilon_0 A}{d} = k\epsilon_0 \frac{0.8A}{1.2d} \Rightarrow k = \frac{1/2}{0.8} = 1/5$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۵ فیزیک ۲

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۳

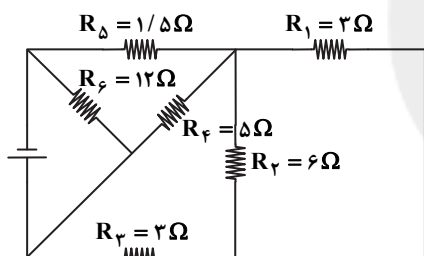
با کشیدن سیم حجم آن ثابت می‌ماند.

$V_1 = V_2 \Rightarrow A_1 L_1 = A_2 L_2 \Rightarrow \frac{L_2}{L_1} = \frac{A_1}{A_2} \Rightarrow \frac{L_2}{L_1} = \frac{\pi r_1^2}{\pi (\frac{1}{2}r_1)^2} = 4$

$\frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho \frac{L_2}{A_2}}{\rho \frac{L_1}{A_1}} = \frac{L_2}{L_1} \times \frac{A_1}{A_2} = \frac{L_2}{L_1} \cdot \frac{L_2}{L_1} = 4 \times 4 = 16$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۶ و ۵۸ فیزیک ۲

۱۵۹- پاسخ: گزینه ۳



$R_{12} = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = 2 \Omega$

$R_{123} = 2 + 3 = 5 \Omega$

$R_{1234} = \frac{5 \times 5}{5 + 5} = 2.5 \Omega$

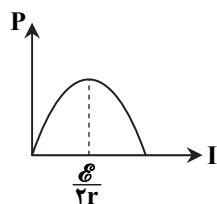
$R_{12345} = 2.5 + 1.5 = 4 \Omega$

$R_{eq} = \frac{4 \times 12}{4 + 12} = \frac{48}{16} = 3 \Omega$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۵ فیزیک ۲

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۱

$P_{خروجی} = \mathcal{E}I - rI^2 = 40I - 2I^2$



براساس این رابطه، نمودار توان خروجی بر حسب جریان، یک سهمی رو به پایین است و بیشترین مقدار سهمی، مربوط به رأس سهمی است.

$I = \frac{-40}{2(-2)} = 10 A$

$P_{بیشینه} = 40(10) - 2(10)^2 = 400 - 200 = 200 W$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۴ فیزیک ۲

۱۶۱- پاسخ: گزینه ۴

در مقاومت‌های موازی، مقاومت معادل کوچک‌تر از هر یک از مقاومت‌هاست؛ پس با وصل کلید k، مقاومت معادل کم و جریان اصلی مدار (عبوری از مولد) زیاد می‌شود و در نتیجه اختلاف پتانسیل دو سر مولد کاهش می‌یابد. (گزینه‌های ۱ و ۳ نادرست) از طرفی چون اختلاف پتانسیل دو سر مولد با اختلاف پتانسیل دو سر R_1 یکسان است، اختلاف پتانسیل و جریان R_1 نیز کم می‌شود. (گزینه ۲ نادرست)

با افزایش جریان، افت پتانسیل درون مولد (Ir) افزایش می‌یابد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۵ فیزیک ۲ (تمرین ۱۰ صفحه ۱۰۱)

۱۶۲- پاسخ: گزینه ۲

باید نیروی حاصل از میدان مغناطیسی با نیروی وزن برابر باشد تا نیروسنج‌ها عدد صفر را نشان دهند.

$F = mg \Rightarrow I\ell B \sin 90^\circ = mg \Rightarrow I \times 0.8 \times 0.8 \times 1 = 0.8 \times 10 \Rightarrow I = 12.5 A$

به کمک قاعده دست راست می‌توان نتیجه گرفت که جهت جریان باید از N به M باشد تا نیروی مغناطیسی به طرف بالا باشد.

با قاعده دست راست در سیم لوله «الف» باید جهت جریان به صورت ۲ (↓) باشد تا سمت چپ قطب S باشد و در سیم لوله «ب» باید جهت جریان به صورت ۳ (↑) باشد تا سمت راست آن قطب S باشد و سیم لوله‌ها یکدیگر را دفع نمایند.

۱۶۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ فیزیک ۲

نیم خط عمود بر سطح پیچه را می‌توان در هریک از دو طرف سطح پیچه در نظر گرفت. بنابراین زاویه بین بردار میدان مغناطیسی و نیم خط عمود بر سطح پیچه را می‌توان به هر کدام از صورت‌های زیر در نظر گرفت: (نکته مهم آن است که در حل یک مسئله، یکی را انتخاب می‌کنیم و تا پایان آن را تغییر نمی‌دهیم.)

$$\Rightarrow \theta_1 = 120^\circ \text{ و } \theta_2 = 240^\circ \quad \text{یا} \quad \theta_1 = -60^\circ \text{ و } \theta_2 = 60^\circ$$

$$|\vec{E}| = \left| -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| = \left| -NBA \frac{\cos \theta_2 - \cos \theta_1}{\Delta t} \right| = \left| -200 \times 0.6 \times 50 \times 10^{-4} \times \frac{\cos 240^\circ - \cos 120^\circ}{0.1} \right| = 0.7$$

۱۶۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۷ و ۹۸ فیزیک ۲

$$I = I_m \sin\left(\frac{2\pi}{T}t\right)$$

$$\frac{2\pi}{T} = 100\pi \Rightarrow T = \frac{2\pi}{100\pi} = 0.02 \text{ s}$$

شار مغناطیسی گذرنده از پیچه از رابطه $\Phi = BA \cos \frac{2\pi}{T}t = BA \cos 100\pi t$ به دست می‌آید که در $t = 0$ ، $\cos 100\pi(0) = 1$ و شار بیشینه بوده و وقتی زمان به اندازه $\frac{T}{4}$ بگذرد، شار صفر خواهد شد.

$$\Phi = BA \cos\left(\frac{2\pi}{T}t\right) = 0 \Rightarrow \cos\left(\frac{2\pi}{T}t\right) = 0 \Rightarrow t = \frac{T}{4} \text{ و } \frac{3T}{4} \text{ و } \dots$$

$$t_1 = \frac{T}{4} = \frac{0.02}{4} = 0.005 \text{ s}$$

شیمی

۱۶۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۹، ۳۰ و ۳۲ شیمی ۱

گزینه ۱: به طور مثال در عنصرهای دسته d از دوره چهارم، الکترون‌های ظرفیت شامل الکترون‌های زیرلایه‌های ۴s و ۳d است که می‌تواند حداکثر ۱۲ الکترون باشد.

گزینه ۳: دومین زیرلایه در آرایش الکترونی، ۲s است که تنها گنجایش ۲ الکترون را دارد.

گزینه ۴: لایه الکترونی چهارم شامل ۴ زیرلایه (۴s، ۴p، ۴d و ۴f) است و حداکثر گنجایش ۳۲ الکترون را دارد.

$$(4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{14})$$

۱۶۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۱ تا ۸۴ شیمی ۱

عبارت‌های «الف» و «ب» درست هستند.

(پ)

$$\frac{\text{چگالی } CO_2}{\text{چگالی } N_2} = \frac{44g}{22/4L} = \frac{44}{28} = 1/57$$

پس نسبت چگالی این دو گاز در شرایط STP، برابر با نسبت جرم مولی آن‌ها است.

(ت)

$$\left. \begin{array}{l} CO_2 \text{ گاز } 1 \text{ mol } CO_2 \times \frac{2 \text{ mol اتم}}{1 \text{ mol } CO_2} = 2 \text{ mol اتم} \\ N_2 \text{ گاز } 1 \text{ mol } N_2 \times \frac{2 \text{ mol اتم}}{1 \text{ mol } N_2} = 2 \text{ mol اتم} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{2}{2} = 1/5$$

۱۶۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۲۱ شیمی ۱

یون B توسط اتم‌های H مولکول آب احاطه شده است، بنابراین یون B بار منفی دارد.

$$(1) \text{ ظرف } \text{mol NaNO}_3 = 0.05 \text{ L} \times \frac{0.8 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0.04 \text{ mol} \xrightarrow{\text{معادل}} 3/4 \text{ g NaNO}_3$$

$$(2) \text{ ظرف } \text{mol KNO}_3 = 0.2 \text{ L} \times \frac{0.2 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0.04 \text{ mol} \xrightarrow{\text{معادل}} 4/0.4 \text{ g KNO}_3$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۱ شیمی ۱

۱۷۰- پاسخ: گزینه ۱

$$\text{Mol NaNO}_3 \text{ محلول} \begin{cases} \nu \text{ mol} \times \frac{85 \text{ g NaNO}_3}{1 \text{ mol}} = 595 \text{ g NaNO}_3 \\ 1 \text{ L محلول} \times \frac{1000 \text{ mL}}{1 \text{ L}} \times \frac{1/2 \text{ g}}{1 \text{ mL}} = 1200 \text{ g محلول} \end{cases}$$

$$\text{جرم آب} = 1200 - 595 = 605 \text{ g H}_2\text{O}$$

$$\text{g NaNO}_3 = 100 \text{ g H}_2\text{O} \times \frac{595 \text{ g NaNO}_3}{605 \text{ g H}_2\text{O}} \approx 98/35$$

دمایی که انحلال پذیری سدیم نیترات در آن حدود ۹۸ گرم در ۱۰۰ گرم آب است، به‌طور تقریبی ۳۲°C است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸ و ۹ شیمی ۲

۱۷۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶ تا ۱۰ شیمی ۲

۱۷۲- پاسخ: گزینه ۲

اتم E متعلق به گروه ۱۴ جدول دوره‌ای است و تنها با به اشتراک گذاشتن الکترون با دیگر اتم‌ها، تشکیل ترکیب می‌دهد و اتم G متعلق به گروه ۱۷ (هالوژن‌ها) است و ترکیب این دو با یکدیگر، یک ترکیب مولکولی به فرمول EG_۴ ایجاد می‌کند.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۴۸ شیمی ۲

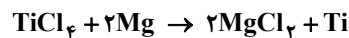
۱۷۳- پاسخ: گزینه ۳

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: چون فعالیت Mg بیشتر از Fe است، پس می‌تواند با ترکیب‌های دارای آهن واکنش دهد.

گزینه ۲: ترتیب واکنش پذیری به صورت Mg > Ti > Fe است.

گزینه ۴: مجموع ضرایب برابر با ۶ است.



▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۴ شیمی ۲

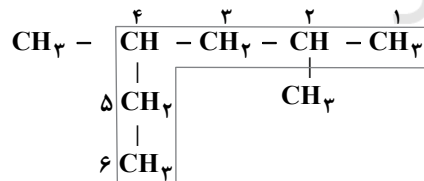
۱۷۴- پاسخ: گزینه ۲

$$\text{L Cl}_2 \text{ نظری} = 0.2 \text{ L HCl} \times \frac{1/5 \text{ mol HCl}}{1 \text{ L HCl}} \times \frac{1 \text{ mol Cl}_2}{4 \text{ mol HCl}} \times \frac{71 \text{ g Cl}_2}{1 \text{ mol Cl}_2} \times \frac{1 \text{ L Cl}_2}{3 \text{ g Cl}_2} = \frac{71}{40} = 1/775 \text{ L}$$

$$\text{مقدار Cl}_2 \text{ نظری} = \frac{\text{مقدار Cl}_2 \text{ عملی}}{\text{مقدار Cl}_2 \text{ نظری}} \times 100 = \frac{1/42}{1/775} \times 100 = 80\%$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۳ و ۳۶ تا ۳۸ شیمی ۲

۱۷۵- پاسخ: گزینه ۱



۴، ۲- دی‌متیل هگزان

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۲ و ۳۴ تا ۳۶ شیمی ۲

۱۷۶- پاسخ: گزینه ۲

بررسی عبارت‌های نادرست:

(ب) آلکان‌ها ناقطبی هستند و گشتاور دوقطبی در آن‌ها حدوداً صفر است.

(ت) آلکان‌ها تمایل زیادی به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارند و این ویژگی سبب می‌شود که میزان سمی بودن آن‌ها کمتر باشد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۳ شیمی ۲

۱۷۷- پاسخ: گزینه ۳

به مورد «ث» بستگی ندارد.

(ث) مدت زمان لازم برای انجام کامل واکنش، به سرعت آن بستگی دارد و سرعت یک واکنش نقشی در مقدار گرمای مبادله شده در پایان واکنش ندارد.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۶ تا ۶۸ شیمی ۲

۱۷۸- پاسخ: گزینه ۴

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) ارزش سوختی، گرمای آزاد شده به ازای سوختن یک گرم ماده است.

$$? \text{ kJ} = 1 \text{ g C}_7\text{H}_6 \times \frac{1 \text{ mol}}{94 \text{ g}} \times \frac{1560 \text{ kJ}}{1 \text{ mol}} = 16.5 \text{ kJ} \Rightarrow \text{ارزش سوختی اتان} = 16.5 \text{ kJ} \cdot \text{g}^{-1}$$

$$? \text{ kJ} = 1 \text{ g CH}_4 \times \frac{1 \text{ mol}}{16 \text{ g}} \times \frac{890 \text{ kJ}}{1 \text{ mol}} = 55.6 \text{ kJ} \Rightarrow \text{ارزش سوختی متان} = 55.6 \text{ kJ} \cdot \text{g}^{-1}$$

(ب) گرمای سوختن یک مول از الکل‌های مختلف، از آلکان‌های هم‌کربن با آن‌ها، کمتر است.

۱۸۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۱ تا ۷۴ شیمی ۲

ابتدا با استفاده از قانون هس، آنتالپی واکنش موردنظر را محاسبه می‌کنیم:

$$\text{واکنش (I)} \xrightarrow{\text{دو برابر}} \Delta H'_1 = -680 \times 2 = -1360 \text{ kJ}$$

$$\text{واکنش (II)} \xrightarrow{\text{قرینه}} \Delta H'_2 = -52 \text{ kJ}$$

$$\text{واکنش (III)} \xrightarrow{\text{دو برابر و قرینه}} \Delta H'_3 = 537 \times (-2) = -1074 \text{ kJ}$$

$$\Delta H \text{ واکنش} = \Delta H'_1 + \Delta H'_2 + \Delta H'_3 = -2486 \text{ kJ}$$

$$? \text{ kJ} = 56 \text{ g C}_7\text{H}_6 \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_6}{94 \text{ g C}_7\text{H}_6} \times \frac{-2486 \text{ kJ}}{1 \text{ mol C}_7\text{H}_6} = 1497 \text{ kJ}$$

۱۸۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۱ و ۸۲ شیمی ۲

شکل الف: تأثیر کاتالیزگر بر سرعت واکنش

شکل ب: اثر غلظت

شکل پ: اثر غلظت

شکل ت: اثر دما

۱۸۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸ شیمی ۲

با توجه به واکنش، به ازای مصرف ۲ مول گاز، ۴ مول گاز تولید می‌شود و ۲ مول گاز (۲ = ۴ - ۲) به حجم گازهای ظرف اضافه خواهد شد.

$$\text{تولید شده} \text{ mol C} = 5 \text{ min} \times \frac{0.75 \text{ mol C}}{1 \text{ min}} = 3.75 \text{ mol}$$

$$\text{گازها} = 3.75 \text{ mol C} \times \frac{2 \text{ mol گاز}}{3 \text{ mol C}} \times \frac{22.4 \text{ L}}{1 \text{ mol گاز}} = 56 \text{ L}$$

۱۸۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰۲، ۱۰۴ و ۱۰۶ شیمی ۲

بررسی عبارت‌های نادرست:

(پ) پلی‌اتن یک پلیمر ساختگی است.

(ت) پلیمر شدن در شرایط مناسب صورت می‌گیرد، به‌طور مثال پلیمر پلی‌تن در دما و فشار بالا تشکیل می‌شود.

۱۸۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۴ شیمی ۲

۱۸۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۱۲ تا ۱۱۵ شیمی ۲

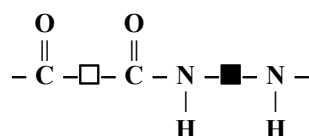
تنها عبارت «پ» درست است.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) بوی ماهی به دلیل وجود متیل‌آمین در آن است.

(ب) اسید و الکل سازنده آن، بوتانویک اسید و متانول است.

(ت) واحد تکرارشونده پلی‌آمیدها به صورت زیر است.



محدوده‌بندی آزمون‌های آزمایشی حضوری تابستان ۹۷
ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ [درس‌های عمومی و اختصاصی گروه علوم تجربی]

نام کتاب	تاریخ	آزمون ۱ ۹۷/۴/۱	آزمون ۲ ۹۷/۴/۲۲	آزمون ۳ ۹۷/۵/۵	آزمون ۴ ۹۷/۵/۱۹	آزمون ۵ ۹۷/۶/۲	آزمون ۶ ۷/۶/۲۳
فارسی ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
فارسی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	سنایش و درس ۱ تا پایان درس ۵	از درس ۶ تا پایان درس ۱۳	کل کتاب
عربی، زبان قرآن ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
عربی، زبان قرآن ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	از درس ۱ تا پایان درس ۲	از درس ۳ تا پایان درس ۵	کل کتاب
دین و زندگی ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
دین و زندگی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	از درس ۱ تا پایان درس ۴	از درس ۵ تا پایان درس ۹	کل کتاب
زبان انگلیسی ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
زبان انگلیسی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	از درس اول	درس ۲ از صفحه ۴۹ تا انتها و درس ۳ تا پایان صفحه ۸۶	کل کتاب
زمین‌شناسی	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل‌های ۱ و ۲	از فصل ۳ تا انتهای فصل ۵	کل کتاب
ریاضی ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
ریاضی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل‌های ۱ و ۲	از فصل ۳ تا انتهای فصل ۵	کل کتاب
زیست‌شناسی ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
زیست‌شناسی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	از فصل ۱ تا انتهای فصل ۳	از فصل ۴ تا انتهای فصل ۷	کل کتاب
فیزیک ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
فیزیک ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل ۱	فصل‌های ۲ و ۳ تا ابتدای «نیروی بین سیم‌های موازی حامل جریان» (صفحه ۷۸)	کل کتاب
شیمی ۱	کل کتاب	کل کتاب	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
شیمی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل ۱ تا ابتدای «نفث، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت»	فصل ۱ از ابتدای «نفث، ماده‌ای که جهان را دگرگون ساخت» و فصل ۲ تا ابتدای «سرعت واکنش»	کل کتاب

ویژه
مدارس

بانک سوال استاندارد ابزاری کارآمد به منظور آمادگی برای آزمون سراسری

۱- امکان طراحی آزمون خوب (استاندارد) بعد از آموزش

۲- دسترسی به سؤالات تألیفی گزینه دو

۳- امکان انتخاب سؤال بر مبنای موضوعهای درسی و فصل بندیهای کتاب

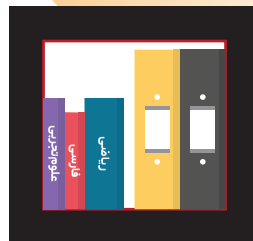
۴- امکان تعریف دسترسی برای دبیران مدرسه

۵- امکان طراحی آزمون از چند درس مختلف به طور همزمان (آزمون جامع)



دسترسی از طریق gozine2.ir

گزینه دو، ارزشیابی در خدمت یادگیری



۲۲۶۸۸۰۱۱-۲۲۲۳۹۳۹۲



۲۰۰۰۰۳۱۶



www.gozine2.ir



[gozine2.ir](https://www.instagram.com/gozine2)



[@gozine2](https://www.t.me/gozine2)