

نقد و اچ سوال



سال یازدهم تجربی

۹۸ فروردین

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سوال‌های تولید شده: ۲۳۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی و نکارش (۲)	۲۰	۱-۲۰	۱۵ دقیقه	۳-۴
عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵ دقیقه	۵
		۳۱-۴۰	۱۵ دقیقه	۶
دین و زندگی (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۵ دقیقه	۷-۸
زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۵ دقیقه	۹-۱۰
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه	۱۱
ریاضی ۲	۲۰	۹۱-۱۱۰	۳۰ دقیقه	۱۲-۱۵
		۱۱۱-۱۳۰	۳۰ دقیقه	
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰ دقیقه	۱۶-۱۸
فیزیک ۲	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۲۵ دقیقه	۱۹-۲۶
		۱۷۱-۱۹۰	۲۵ دقیقه	
شیمی ۲	۲۰	۱۹۱-۲۱۰	۲۰ دقیقه	۲۷-۳۱
		۲۱۱-۲۳۰	۲۰ دقیقه	
		طراحی	۲۰ دقیقه	
		گواه	۲۰ دقیقه	
نظرخواهی نظم و حوزه	۱۷۰	۲۸۸-۲۹۸	—	۳۱
		—	۱۶۵ دقیقه	—

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۱۶۴۶۳



۱۵ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی

ادبیات حماسی

(کاوه دادخواه، درس آزاد، حمله
حیدری)
صفحه‌های ۸۷ تا ۱۱۶

فارسی ۲

۱- در میان واژگان زیر، چند واژه درست معنا نشده است؟

(چنبر: گردنبند)، (بار: رخصت)، (انکار: نهی کردن)، (ترگ: کلام خود)، (پایمردی: جوانمردی)، (غو: غریبو)، (نوند: اسب)،
(خوالگر: آشپز)

۱) چهار

۲) سه

۳) دو

۴) یک

۲- معنای کدامیک از واژه‌های مشخص شده درست نیست؟

(۱) گفت که دل آن ماست رستم دستان ماست / سوی خیال خطأ بهر غزا می‌رود (پیکار)

(۲) دزم گیو برخاست از پیش او / که خام آمدش دانش و کیش او (مذهب)

(۳) بپوشید رستم سلیح نبرد / چو پیل ژیان شد که برخاست گرد (مهیب)

(۴) گفت چون فرمود آن شاه مطاع / من کی بودم تا کنم زان امتناع (خودداری از پذیرفتن امری)

۳- در کدام گزینه غلط املایی بیشتری دیده می‌شود؟

(۱) منزه از دغل - معرب ازی دهák - طوق و حلقة - طالب رذم

(۲) حماسة سترگ - حلول صح - زخم و مرح - مظہر اہریمن

(۳) انتظار موعود - لایق و فایق - کهتران و مهترزاده‌گان - غالب و مضمون

(۴) بیعت و حمایت - محظر و استشہادنامہ - بدر و حلال - عالم فایع

۴- بیت کدام گزینه دارای غلط املایی است؟

(۱) گهی که جرم مرا پیش تو حساب کنند / تو رشحهای ز کرم‌های بی حساب بریز

(۲) چون منش الحاج کردم کفجه را زد بر سرم / در سر و عقلم در آمد مستی و ویرانی ای

(۳) سازد ز نعل و میخ سرش همچو روی تیر / در بیشه گر گذار قتد بر غضنفرش

(۴) سجده کنی به پیش او عزت مسجدت دهد / ای که تو خار گشته‌ای زیر قدم چو بوریا

۵- «حمله حیدری» و «روضه خلد» به ترتیب اثر چه کسانی هستند؟

(۱) مجذ خوافی - باذل مشهدی

(۲) نظام وفا - مجذ خوافی

(۳) باذل مشهدی - مجد خوافی

(۴) باذل مشهدی - نظام وفا

۶- در کدام بیت هر چهار آرایه «مجاز، تضاد، مراجعت‌نظیر و تشییه» به کار رفته است؟

(۱) نه چنان ز دست رفته‌ست وجود ناتوانم / که معالجه توان کرد به پندی یا به بندش

(۲) گرم آن قرار بودی که ز دوست برکنیم دل / نشینیدمی ز دشمن سختان ناپسندش

(۳) تو که پادشاه حسنی نظری به بندگان کن / حذر از دعای درویش و کف نیازمندش

(۴) شکرین حدیث سعدی بر او چقدر دارد / که چون او هزار طوطی مگس است پیش قدمش

۷- در کدام بیت «ایهام و واج‌آرایی» به کار رفته است؟

(۱) رنگ دستت نه به حناست که خون دل ماست / خوردن خون دل خلق به دستان تا چند

(۲) بیم آن است دمادم که برآرم فریاد / صبر پیدا و جگر خوردن پنهان تا چند

(۳) خار در پای گل از دور به حسرت دیدن / تشنیه باز آمدن از چشمۀ حیوان تا چند

(۴) آخر ای سنگدل سیم زنخدان تا چند / تو ز ما فارغ و ما از تو پریشان تا چند

۸- کدام گزینه ترتیب صحیح ابیات را به لحاظ داشتن آرایه‌ای «متناقض‌نما - جناس - استعاره - کنایه - اسلوب معادله» نشان می‌دهد؟

(الف) مقدار یار هم نفس چون من نداند هیچ کس / ماهی که بر خشک او فتد قیمت بداند آب را

(ب) من نیز چشم از خواب خوش بر می‌نکرم پیش از این / روز فراق دوستان شب خوش بگفتم خواب را

(ج) اول نظر ز دست بر فتم عنان عقل / وان را که عقل رفت چه داند صواب را

(د) هم تازه رویم هم خجل هم شادمان هم تنگ دل / کز عهده بیرون آمدن نتوانم این انعام را

(ه) چشمان ترک و ابروان جان را به ناوک می‌زنند / یا رب که دادست این کمان آن ترک تیرانداز را

(۱) الف - ه - ج - د - ب (۲) د - ه - ج - ب - الف (۳) د - الف - ه - ب - ج

۹- در کدام بیت «نهاد» به درستی مشخص شده است؟

(۱) بامدادان که برون می‌نهام از منزل پای / حسن عهدم نگذارد که نهم پای دگر

(۲) هر صباحی غمی از دور زمان پیش آید / گوییم این نیز نهم بر سر غم‌های دگر

(۳) بامدادان به تماسای چمن بیرون آی / تا فراغ از تو نماند به تماسای دگر

(۴) باز گوییم نه که دوران حیات این همه نیست / سعدی امروز تحمل کن و فردای دگر

۱۰- چند صفت بیانی در عبارت «جوانی خردمند از فزون فضایل حظی وافر داشت و طبیعی نافر چندان که در محافل دانشمندان نشستی زبان سخن ببستی،
باری پدرش گفت ای پسر تو نیز آن چه دانی بگوی گفت ترسم که بپرسند از آن چه ندانم و شرمساری برم» وجود دارد؟

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

تست‌های شمارشی که معمولاً در مباحث لغت و دستور زبان فارسی مطرح می‌شوند دشوار هستند و به دقت بالایی نیاز دارند، توصیه می‌شود در مرحله اول به آن‌ها پاسخ ندهید و بعد از پاسخ‌گویی به سایر سؤالات به سراغ آن‌ها بروید.

۱۱- در مصراج دوم کدام گزینه موصوفی با نقش متفاوت وجود دارد؟

(۱) به جای سرو بلند ایستاده بر لب جوی / چرا نظر نکنی یار سرو بالا را

(۲) اول نظر ز دست بر قدم عنان عقل / وان را که عقل رفت چه داند صواب را

(۳) که گفت در رخ زیبا نظر خطاب شد / خطاب بود که نبینند روی زیبا را

(۴) دعوی درست نیست گر از دست نازنین / چون شربت شکر نخوری زهر ناب را

۱۲- در ایات کدام گزینه به ترتیب واژگانی هم گروه «فتراک، سوگند، سپر» از لحاظ تغییر معنایی در گذر زمان آمده است؟

(الف) سگالش نگوییم جز با ردان / خردمند و بیدار دل موبدان

(ب) گرچه کثیف منزلم شد وطن تو این دلم / رحمت مومنی بود میل و محبت وطن

(ج) ز تخت اندر آمد به زین برنشست / برفت و میان بندگی را بیست

(۴) ب، ج، الف

(۳) الف، ج، ب

(۲) الف، ب، ج

۱۳- در کدام گزینه هسته گروه اسمی درست مشخص نشده است؟

(۱) رونق عهد شباب است دگر بستان را / می‌رسد مژده گل، ببل خوش الحان را

(۲) ماه کنعانی من مسند مصر آن تو شد / وقت آن است که بدرود کنی زندان را

(۳) ما را بر آستان تو بس حق خدمت است / ای خواجه باز بین به ترحم غلام را

(۴) حافظ مرید جام می‌است ای صبا برو / وز بنده بندگی برسان شیخ جام را

۱۴- مفهوم کدام بیت با سایر ایات تفاوت دارد؟

(۱) زیر بارند درختان که تعاق دارند / ای خوش سرو که از بند غم آزاد آمد

(۲) خردمند دانا نداند فسون / که از چنبیر او سر آرد برون

(۳) ملک آزادگی و گنج قناعت گنجی است / که به شمشیر میسر نشود سلطان را

(۴) نه درخت تحمل کند جفاخ خزان / غلام همت سروم که این قدم دارد

۱۵- کدام گزینه با بیت «مگو سوخت جان من از فرط عشق / خموشی است هان، اولین شرط عشق» هم مفهوم نیست؟

(۱) خامشی باشد، نشان اهل جان / گر بجنباتند لب، گردند لال

(۲) من مهر تو در میان جان بنهادم / تا مهر تو بر سر زبان بنهادم

(۳) در هر سخنی چو چشممه کوه مجوش / دریا گردی اگر نشینی خاموش

(۴) اذان گریه بلند است از منواره چشم / به روزه‌دار سکوتت بگو که افطار است

۱۶- مفهوم بیت «بزن زخم، این مرهم عاشق است / که بی‌زم مردن غم عاشق است» با مفهوم کدام گزینه متناسب نیست؟

(۱) در عاشقی گریز نباشد ز ساز و سوز / استاده‌ام چو شمع، مترسان ز آتشم

(۲) سفر دراز نباشد به پای طالب دوست / که خار دشت محبت گل است و ریحان است

(۳) جمال کعبه چنان می‌دوندم به نشاط / که خارهای مغیلان حیر می‌آید

(۴) درد دل داریم و درد دل دوست / گرچه دل ریشیم زخم او ز مرهم خوشتراست

۱۷- زمینه ملی حمامه در کدام گزینه وجود دارد؟

(۱) فرو هشت ازو سرخ و زرد و بنفش / همی خواندش کاویانی درفش

(۲) به گردن برآورد گرز گران / همه نره دیوان و افسونگران

(۳) و گر باره زیر اندرش آهن است / شگفتی روان است و رویین تن است

(۴) یکی پهلوان بود دهقان نژاد / دلیر و بزرگ و خردمند و راد

۱۸- بیت «شیر حقم نیستم شیر هوا / فعل من بر دین من باشد گوا» با کدام گزینه تناسب مفهومی ندارد؟

(۱) طالب راه خدا باش ای پسر / از ره شیطان ملعون کن حذر

(۲) چو من پادشاه تن خویش گشتم / اگر چند لشکر ندارم امیرم

(۳) کوش تا آن نفس که آید پیش / نشود فوت از تو ای درویش

(۴) نتوان گذشتن از دو جهان بی جهاد نفس / این راه دور قطع به شمشیر می‌شود

۱۹- مفهوم کنایی مصراج اول بیت زیر در کدام گزینه مشهود است؟

«چو ننمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند باز از دو سو»

(۱) هر صید کام کز بی او می‌دوید دل / هرگه به دام آرزو افتاد، باد بود

(۲) نسیم صبح دولت چون برآید / ز روی آرزو بُرقع گشاید

(۳) ای دل سر آرزو به پای اندر بند / امید به فضل راهنمای اندر بند

(۴) نقاب از رخ فکنده شاهد گل / پریشان طرّه پرتاپ سنبل

۲۰- کدام گزینه مفهوم مشترکی از مردانگی با بیت «دفاع از وطن کیش فرزانگی است / گذشتن ز جان، رسم مردانگی است» دارد؟

(۱) ستم بر زیردستان نیست از مردانگی، ورنه / به آهی می‌توانم چرخ را زیر و زبر کردن

(۲) به راه عشق به مردانگی سپردم جان / که هر که جان نسبارده نه مرد میدان است

(۳) کمال مردی و مردانگی است خودشکنی / بیوس دست کسی را که این صنم شکند

(۴) تیشه را بایست اول بر سر خسرو زدن / جوهر مردانگی در طینت فرهاد نیست

١٥ دقیقه

آدابُ الكلَامِ
الكِذبُ
آنه ماري شيميل (متن درس)
صفحه های ٤٣ تا ٤٨

عربی، زبان قرآن (٢)

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة (٢٤-٢١):

- ٢١- «لَا تغْرِوا بِصَلَاتِهِمْ وَلَا بِصِيَامِهِمْ... وَلَكِنَّ أَخْبَرْنَاهُمْ عَنْ صَدَقِ الْحَدِيثِ وَأَدَاءِ الْأَمَانَةِ!»:
 ١) شما را نماز و روزه آنها نفريبيد... اما آنان را به راستی سخنان و ادائی امانت آرمایش کنید!
 ٢) با نماز و روزه آنها فریب نخورید... ولی ایشان را هنگام راستگویی و امانتداری بیازمایید!
 ٣) نماز خواندن آنان و نه روزه گرفتنشان شما را نمی فریبد... اما در زمان راستی گفتار و امانتداری مورد آزمایش باشند!
 ٤) به نماز و روزه خود مغور نشوید... با وجود این که آنها به وقت راست گفتن و ادائی امانت امتحان شده‌اند!

٢٢- عین الصحيح:

- ١) هدفُ شیمل الاعلى من تشكیل فرقی للحوار التقافی مذُجسor الصَّدَاقَةِ وَالاتِّحادِ بَيْنَ الْحَضَارَاتِ؛ هدفُ الالٰی شیمل از تشكیل گروهی برای گفت و گویی فرهنگی، کشیدن پل‌های دوستی و اتحاد بین تمدنهاست!
 ٢) إِتَّصِلْ أَحَدُ الطَّلَّابِ بِالْأَسْتَاذِ هَافِيَّا وَقَالَ لَيْسَ لَنَا إِطَّارٌ لِلْحُضُورِ فِي الْجَامِعَةِ؛ یکی از دانشجویان با استاد تماس تلفنی می‌گیرد و می‌گوید چرخ یدکی برای حاضر شدن در دانشگاه نداریم!
 ٣) عَوَدَتُ لِسَانِي لِكَلَامِ فَإِنَّ الْمَرْءَ مُخْبُوَّ تَحْتَ لِسَانِهِ؛ زبانم را به نرمی کلام برگرداندم چون که آدمی از طریق زبانش سخن می‌گوید!
 ٤) أَعْطَانِي الصَّيَّدِيُّ مِحْرَارًا وَ حَوْبًا مُسْكَنَةً لِلصُّدَاعِ وَ قُطْنًا طَبِيَّاً؛ داروخانه‌دار به من، دما‌سنج و قرص‌های آرامبخشی برای سردرد و پماد داد!

٢٣- ما هو الصحيح؟

- ١) قد تُوَافِقُ مُعَلِّمَةُ تُدَرِّسُ عِلْمَ الْأَحْيَاءِ فِي مَدْرَسَتِهِ عَلَى طَلَبِ طَالِبَاتِهِ؛ معلمی که زیست‌شناسی در مدرسه‌شان تدریس می‌کرد با درخواست دانش‌آموزان موافقت می‌کند!
 ٢) كانت صديقتي المجلدة تحملت مصاعب كبيرة حتى تصل إلى أهدافها العالية؛ دوست تلاشگرم بود که سختی بسیاری را تحمل نمود تا به اهداف والای خود رسید!
 ٣) المَعْلَمَاتُ نَصَحَنَ طَالِبَاتِهِنَّ أَنْ يُطَالِعْنَ كَتِباً مُخْتَلِفَةً لِتَقْوِيَةِ ذَاكِرَتِهِنَّ؛ معلم‌ها، دانش‌آموزان‌شان را نصیحت کردند که کتاب‌های گوناگونی برای تقویت حافظه خود مطالعه کنند!
 ٤) أحدُ إِطَارَاتِ سِيَارَتِهِمْ قد افْجَرَ فَلَهُنَا لَنْ يَسْتَطِعُوا الْحُضُورُ فِي الْوَقْتِ الْمُحَدَّدِ؛ یکی از چرخ‌های ماشینشان پنجر شد پس برای همین نمی‌تواند در وقت معین حاضر شوند!

٢٤- عین الخطأ:

- ١) رأيت تلميذاً يمشي بسرعة إلى المنزل؛ دانش‌آموزی را دیدم که به سرعت به سوی منزل گام برمی‌داشت!
 ٢) اشتربتُ الْيَوْمَ فَاهْبَهْتُهُ قَدْ أَكْلَنَتُهَا فِي الْحَفْلَةِ؛ امروز میوه‌ای را خریدم که در جشن آن را خوردم!
 ٣) أَكْتَبَ رَسَالَةً يَسْتَلِمُهَا أَخِي بَعْدَ أَيَّامٍ؛ نامه‌ای را می‌نویسم که برادرم چند روز دیگر آن را دریافت می‌کند!
 ٤) تكسيون أموالاً نضركم مع الأسف غالباً؛ اموالی را به دست می‌آورید که متأسفانه بیش تر به شما زیان رسانده‌اند!

٢٥- عین الخطأ في المفهوم: «تكلّم حتّى أراك!»

- ١) تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرشن نهفته باشد
 ٢) زبان در دهان ای خردمند چیست / کلید در گنج صاحب هنر
 ٤) المرءُ مخبوءٌ تحت لسانِهِ!

(٣) ربَّ كَلَامِ كالحسام!

٢٦- عین الصحيح للمفهوم: «لَمْ تَقُولُنَّ مَا لَا تَعْلَمُونَ»

- ١) يَجُبُّ عَلَيْنَا أَنْ نَكُونَ عَالَمِينَ بِمَا تَقُولُُونَ!
 ٢) خُذُّوا الْكَلْمَةَ الطَّبِيَّةَ مِنْ قَالَهَا وَ إِنْ لَمْ يَعْمَلْ بِهَا!
 ٤) قُولُوا لِلنَّاسِ أَحْسَنَ مَا تُحِبُّونَ أَنْ يُقَالَ لَكُمْ!

٢٧- عین القريب لمفهوم هذه الآية الشريفة: «عسى أن تكرهوا شيئاً و يجعل الله فيه خيراً كفيراً»

- ١) عَسَى اللَّهُ أَنْ يَعْفُوَ عَنْهُمْ
 ٢) تَحَمَّلُ الصُّعُوبَاتِ لِتَكْتَسِبَ الْمَعَالِيَ
 ٤) قد ينفع الشيء تحسبه شرّاً

٢٨- عین عباره جاء فيها الفعل المضارع الالتزامي:

- ١) أَسْتَمِعُ إِلَى تلاوة آياتٍ تُهْدِي أَعْصَابِي!
 ٣) تعامل الولد مع أراذل يبعده عن صراط مستقيم!

٢٩- عین الجملة للوصف:

- ١) من يُفَكَّرُ قَبْلَ كَلَامٍ يَسْلُمُ مِنَ الخطأ!
 ٣) ما تزرع من خيرٍ تُحصدُ فِي الْآخِرَةِ!

٣٠- عین الصحيح:

- ١) الطَّالِبُ لَمْ يَكْتُبِ الواجباتِ المدرسيةَ غَدَاءِ
 ٣) في رأيي لن يؤخرُ الاستاذ الامتحان قبل الأسبوعين!



هئکام تستزنی مبحث ترجمه، توجه به ترجمة افعال به سرعت شما بسیار کمک می‌کنند؛ سعی کنید مباحثت قواعد دروس ٤، ٥ و ٦ را بهطور خلاصه برای خود دسته‌بندی کنید تا تستزنی در مبحث ترجمه برای شما آسان شود.

آزمون گواه (شاهد)

پاسخ دادن به این سؤالات احتمالی است و در توازن کل شما تأثیر دارد.

■ عین الأصح والأدق في الجواب للترجمة (٣٣-٣١):

٣١- «من دخل مداخل السوء عرض نفسه!»:

- (١) کسی که به جاهای مشکوک داخل شود، در معرض تهمت‌ها قرار می‌گیرد!
(٢) آن که در آمدهای ناروا کسب کرده باشد، در معرض بدگمانی‌ها واقع می‌شود!
(٣) هرکس به مکان‌های بد وارد شود، خودش را در معرض تهمت‌ها می‌گذارد!
(٤) هرکسی وارد کسب و کار بدبی شود، خود را در معرض اتهامات قرار می‌دهد!

٣٢- «طوبی لمن يَسْتَرُ سَرَّهُ فِي قَلْبِهِ وَ لَا يَكْشِفُ عَيْوَبَ النَّاسِ!»:

- (١) چه خوب است کسی که رازش را در دلش پنهان می‌کند و عیوب‌های مردم را کشف نمی‌کند!
(٢) خوش با حال کسی که رازش در قلبش پنهان می‌شود و عیوب‌های مردم را آشکار نمی‌کند!
(٣) خوش با حال آن که رازش را در قلبش پنهان می‌نماید و عیوب‌های مردم را آشکار نمی‌کند!
(٤) چه خوب است آن که رازش را در قلبش نگه می‌دارد و عیوب دیگران را کشف نمی‌کند!

٣٣- «إِنَّ الْمُعَلَّمِينَ كَالْأَنْبِيَاءِ يَسْتَبِيدُونَ مِنْ كُلِّ فُرْصَةٍ لِيُشْجِعُوا النَّاسَ عَلَىٰ أَنْ يَهْتَمُوا بِمَكَارِمِ الْأَخْلَاقِ!»:

- (١) معلمان چون بیامیران از هر فرصتی استفاده می‌کنند تا مردم را تشویق کنند به مکارم اخلاق اهتمام ورزند!
(٢) آموزگاران و انبیاء از هر فرصتی استفاده می‌کنند که مردم تشويق شوند به مکارم اخلاق اهتمام بیشتری بورزند!
(٣) آموزگاران و بیامیران از همه فرصت‌ها استفاده می‌کنند تا مردم را تشويق شوند به مکارم اخلاق توجه بیشتری کنند!
(٤) معلمان چون بیامیران هستند که از همه فرصت‌ها برای تشويق مردم و جلب آن‌ها به مکارم اخلاق استفاده می‌کنند!

٣٤- عین عبارة تختلف عن الباقى فى المقهوم:

- (١) إنما الأفعال بالنيات!
(٢) كُونُوا دُعَاءَ النَّاسِ بِأَعْمَالِكُمْ!
(٣) دو صد گفته چون نیم کردار نیست!

٣٥- عین الخطأ لتكامل الفراغات:

- (١) ... تجلسوا هناك لا تسمعوا كلامنا! ← إن
(٢) اتصلت بالعلم ... نتكلم حول البرنامج! ← حتى
(٣) نحن نسعى كثيرا ... يفرج الأطفال! ← لكي

■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٤٠-٣٥):

«إنما المؤمنون إِحْوَةٌ، فاصلُحُوا بَيْنَ أَهْوَيْكُمْ. حتى الآن أوجَدَ الإِسْتِبَادُ بالرَّأْيِ حَرُبِينَ كَبِيرَيْنَ فِي عَالَمِنَا قَدْ جَرَيَتْ شُعُوبُ كَثِيرَةٍ آثارَهُمَا الْمُخْرَبَةُ مِنَ الْقَتلِ وَ تَهْبِطُ الْأَمْوَالُ. فَلَا يَجُوزُ الإِصْرَارُ عَلَى الْعَدُوَانِ وَالْحَرْبِ، لِإِنَّ الْحَرْبَ يَئِسُ لَهَا فَائِزٌ! فَعَلَى الْجَمِيعِ أَنْ يَتَعَايشُوا تَعَايِشًا سِلِيمًا بَعِيدِينَ عَنِ اِيجَادِ الْخَلَافِ وَ يَدْعُوا إِلَى التَّعاوُنِ وَالْحُبِّ كَمَا يَلْعَبُ شَاعِرُانْ شَهِيرَانْ مِنْ شِيرازْ مَفْهُومَ الْاِتَّحَادِ وَالْوَدِ إِلَى أَعْلَى مَرَاتِبِهِ فِي إِنشَادِهِمُ الْجَمِيلَةِ حَيْثُ يُشَدِّدُانِ: بنی آدم اعضای یک پیکرنده / که در آفرینش ز یک گوهنند

چو عضوی به درد آورد روزگار / دگر عضوها را نماند قرار

تو کز محنت دیگران بی غمی / نشاید که نامت نهند آدمی

درخت دوستی بنشان که کام دل به بار آرد / نهال دشمنی برکن که رنج بی شمار آرد»

٣٦- أى عنوان يناسب النص أكثر؟

- (١) الْحِوارُ بَيْنَ الْحِضَاراتِ
(٢) الإِنْشَادُاتُ الْجَمِيلَةِ

٤) الإِسْتِبَادُ بالرَّأْيِ

٣) التَّعَايِشُ السَّلَامِيُّ

٤) التَّفَاهُمُ وَالْإِتَّحَادِ

٣) ثُمَرَةُ الْحَرْبِ

٤) حافظ: إغرس شجرة الحب حتى تتمر رغبةً

٤) حافظ: عليك أن تغرس غرساً لا تُشمِّرُ

٢) حُبُّ الْوَطَنِ

١) المحاولة لإيجاد السَّلَمِ

٣٧- عين الموضوع الذى ما أشير إليه فى النص:

١) سعدى: من لم ينظر إلى تعَب الآخرين ليس آدم!

٣) سعدى: إنَّ بَنِي آدم كَأَعْضَاءِ جَسْمٍ واحدٍ!

٣٩- عين الصحيح فى جواب السؤال حسب هذا النص: «من يتصيرُ فِي الْحَرْبِ؟»

- (١) القوى ينصر دائمًا!
(٢) ليس للحرب مُنتصرًا

٤) من لا يخاف الأعداء!

٣) الذى يستفيد من السلاح الحديث!

٤٠- عين الخطأ عن نوعية الكلمات أو محلها الإغرابى: «قد شاهدَ التاريخُ حربَين عالَمِيتَين أوجَدَهُمَا الإِسْتِبَادُ بالرَّأْيِ!»

١) التاريخ: المفرد المذكر - المعرفة / الفاعل

٢) حربَين: الاسم المُثنى / المفعول

٤) عالَمِيتَين: اسم الفاعل / الصفة

٣) أوجَدَ: الفعل الماضي - للغائب



دین و زندگی (۲)

دانش آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سوال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه
 (وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان، پس از رحلت رسول خدا، احیای ارزش‌های راستین) (عصر غیبیت)
 «چگونگی امامت حضرت مهدی در عصر غیبیت»
 صفحه‌های ۸۶ تا ۱۱۴

۴۱- معاویه در چه سالی حکومت مسلمانان را بر عهده گرفت و حکومت او مصادقی از کدام عبارت قرآنی بود؟

- (۱) ۴۰ هجری- «انقلبتم علی اعقابکم»
 (۲) ۲۵ هجری- «انقلبتم علی اعقابکم»
 (۳) ۲۵ هجری- «فلن يضر الله شيئاً»

۴۲- علت تحقق نیافتن نظام حکومت اسلامی بر مبنای امامت پس از پیامبر (ص) چه بود و معاویه با بهره‌گیری از چه چیزی توانست خلافت پیامبر (ص) را به سلطنت مبدل سازد؟

- (۱) امامان فاقد قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه جانبه مسئولیت‌های خود شدند.- ضعف و سستی یاران امام حسن (ع)
 (۲) پایان یافتن مسئولیت دریافت و ابلاغ وحی و عدم نیاز قرآن به اصلاح و تکمیل- ضعف و سستی یاران امام حسن (ع)

(۳) امامان فاقد قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه جانبه مسئولیت‌های خود شدند.- تفرقه و پراکندگی یاران امام علی (ع)

(۴) پایان یافتن مسئولیت دریافت و ابلاغ وحی و عدم نیاز قرآن به اصلاح و تکمیل- تفرقه و پراکندگی یاران امام علی (ع)

۴۳- با قدرت گرفتن بنی عباس پس از سقوط بنی امية و ظلم و ستم آنان به اهل بیت، چه عواملی مانع فراموشی اسلام شد؟

(۱) تحولات فرهنگی دوران بنی عباس و توجه به شیعیان

(۲) تحولات ایجاد شده در فرهنگ و معنویت در عصر پیامبر (ص) و نقلین

(۳) تحولات ایجاد شده پس از پیامبر (ص) و دو میراث گران قدر آن حضرت یعنی قرآن و ائمه اطهار

(۴) تحولات بوجود آمده در زمان امام علی (ع) و توجه آن حضرت به عدالت

۴۴- «امکان کم یا زیاد شدن عبارت‌ها» و «راه یافتن داستان‌های خرافی درباره پیامبران به کتاب‌های تاریخی» به ترتیب از پیامدهای منفی کدام‌یک از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رحلت رسول خدا (ص) بود؟

(۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث- ممنوعیت از نوشتند احادیث پیامبر (ص)

(۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۳) ممنوعیت از نوشتند احادیث پیامبر (ص)- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۴) ممنوعیت از نوشتند احادیث پیامبر (ص)- ممنوعیت از نوشتند احادیث پیامبر (ص)

۴۵- تغییر مسیر جامعه مؤمن و فدایکار عصر پیامبر اکرم (ص) به جامعه راحت‌طلب، تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص) معلول کدام‌یک از چالش‌های فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رحلت رسول خدا (ص) بود؟

(۱) ممنوعیت نوشتند احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۳) ارائه الگوهای نامناسب

۴۶- «در انزوا قرار دادن شخصیت‌های اصیل اسلامی» و «منزوی شدن شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر» به ترتیب مرتبط با کدام‌یک از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رسول خدا است؟

(۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- ارائه الگوهای نامناسب

(۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۴) ارائه الگوهای نامناسب- ارائه الگوهای نامناسب

۴۷- کدام‌یک از موارد زیر در ارتباط با «تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو» از اقدامات مربوط به مرجعیت دینی می‌باشد؟

(۱) اظهار نظر امامان درباره همه مسائل به دور از انزوا و گوشش گیری

(۲) بهره‌مندی مشتاقان معارف قرآنی از قرآن کریم

(۳) انتقال معارف اسلامی به نسل‌های بعدی از طریق آموزش به فرزندان خود

(۴) ایجاد یک نهضت علمی و فرهنگی بزرگ توسط امامان و به روز کردن دین اسلام

۴۸- از نظر حضرت علی (ع)، علت پیروزی شامیان بر مسلمانان چیست و ایشان در راستای کدام موضوع مسلمانان را بیم می‌دادند؟

(۱) سرپیچی مسلمانان از دستورات امام- ضعف و سستی مسلمانان در مبارزه با بنی امية

(۲) سرپیچی مسلمانان از دستورات امام- دو دستگی در میان مسلمانان

(۳) فرمانبری شامیان از راه باطل زمامدارانشان- ضعف و سستی مسلمانان در مبارزه با بنی امية

(۴) فرمانبری شامیان از راه باطل زمامدارانشان- دو دستگی در میان مسلمانان

۴۹- امام علی (ع) پس از بیان اوضاع و احوال پس از خود و آگاه کردن مردم و هشدار به ایشان، برای تشخیص راه رستگاری در ابتدا کدام راهکار را پیشنهاد دادند؟

(۱) پیرو قرآن بودن و شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن

(۲) شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم

(۴) طلب حقیقت از اهله و عمل به حکم آنان

۵۰- «كتاب صحيفة سجادیه» و «حدیث زنجیره طلایی» به ترتیب به کدام‌یک از اقدامات مربوط به مرجعیت دینی امامان ارتباط دارند؟

(۱) حفظ سخنان و سیره پیامبر اکرم (ص)- تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۲) حفظ سخنان و سیره پیامبر اکرم (ص)- حفظ سخنان و سیره پیامبر اکرم (ص)

(۳) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۴) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- حفظ سخنان و سیره پیامبر اکرم (ص)



۵۱- به وجود آمدن سوال‌های مختلف در زمینه‌های احکام، اخلاق و افکار و نظام کشورداری معلوم چیست و از سخن امام رضا(ع)، که خود را از شروط در امان بودن از عذاب الهی نام برندن، چه پیامی استبیاط می‌شود؟

(۱) گسترش سرزمنی‌های اسلامی- توحید امری لفظی نیست و اعتبار آن در گرو تجلی در جامعه است.

(۲) حضور سازنده امام (ع) به دور از انزوا و گوشش‌گیری- توحید امری لفظی نیست و اعتبار آن در گرو تجلی در جامعه است.

(۳) گسترش سرزمنی‌های اسلامی- تجلی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام که همان ولایت پیامبر است، میسر می‌شود.

(۴) حضور سازنده امام (ع) به دور از انزوا و گوشش‌گیری- تجلی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام که همان ولایت پیامبر است، میسر می‌شود.

۵۲- ثمرة آشکار ساختن رهنمودهای کتاب آسمانی از جانب ائمه اطهار (ع) چه بود؟

(۱) فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره معصومین

(۲) بهره بردن مشتاقان معارف قرآنی از معارف قرآن

(۳) تشخیص شکنندگان پیامان با قرآن برای وفاداری به عهد با آن

(۴) شناساندن فراموش کنندگان قرآن برای نمایاندن پیروی آن

۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با غیبت حضرت مهدی (عج) صحیح است؟

(۱) به فرمان خداوند، حضرت مهدی (عج) در کل دوران غیبت خود با هیچ شخصی به صورت مستقیم در ارتباط نبوده است.

(۲) حضور و ظهور امام عصر (عج) در دوران غیبت کبری، منتظر است.

(۳) غیبت آن حضرت به دو دستهٔ صغری و کبری تقسیم می‌شود که غیبت صغیری تا سال ۲۶۰ هجری قمری ادامه داشت.

(۴) غیبت آن حضرت بدین معناست که ایشان در جامعه حضور دارند ولی از دیده‌ها غایبند.

۵۴- مفهوم سخن گهربار پیامبر اکرم(ص) که خود و امام علی (ع) را پدران امت معرفی می‌کند، با کدام‌یک از پرسش‌های مطرح شده می‌تواند در ارتباط باشد؟

(۱) علت غیبت امام مهدی (عج) چیست؟

(۲) امامت حضرت مهدی (عج) در عصر غیبت چگونه است؟

(۳) مسئولیت منتظر در عصر غیبت چیست؟

(۴) آینده تاریخ از آن چه کسانی است؟

۵۵- از دیدگاه حضرت علی (ع) علت غیبت امام عصر (عج) چیست و روز ظهور آن حضرت، روز شادی چه کسانی خواهد بود؟

(۱) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی در گناه- حضرت علی و پیروان او

(۲) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی در گناه- فرزندان علی و پیروان او

(۳) قدرناشناصی و در خطر بودن جان حضرت- حضرت علی و پیروان او

(۴) قدرناشناصی و در خطر بودن جان حضرت- فرزندان علی و پیروان او

۵۶- از آیه مبارکه «ذلک بان الله لم يك مغيراً نعمَّا نعمَّا على قوم حتى يغيرة ما بأنفسهم...» کدام پیام به دست می‌آید؟

(۱) اگر گروه خاصی از جامعه قدر نعمت را ندانند خداوند آن نعمت را می‌گیرد.

(۲) به دلیل غایب بودن امام، بهره‌مندی از آن نعمت در عصر غیبت کاهش می‌باید.

(۳) تغییر رفتار خداوند با انسان، معلول تغییر درونی افراد است.

(۴) اگر مردم نعمتی را که خدا به آنان داده است درست استفاده نکنند خداوند آن نعمت را می‌گیرد.

۵۷- اتمام غیبت حضرت مهدی (عج) وابسته به چه شرایطی خواهد بود و کدام تعییر قرآنی به علت اصلی این غیبت اشاره می‌کند؟

(۱) داشتن شایستگی در ک ظهور حضرت مهدی (عج) تنها از سوی مسلمانان- «لم يك مغيراً نعمَّا»

(۲) واحد بودن شرایط بهره‌مندی کامل از آخرین حجت الهی برای جامعه انسانی- «لم يك مغيراً نعمَّا»

(۳) واحد بودن شرایط بهره‌مندی کامل از آخرین حجت الهی برای جامعه انسانی- «يغيرة ما بأنفسهم»

(۴) داشتن شایستگی در ک ظهور حضرت مهدی (عج) تنها از سوی مسلمانان- «يئيروا ما بأنفسهم»

۵۸- نامه امام عصر (عج) به شیخ مفید که می‌فرماید: «ما از اخبار شما آگاهیم و هیچ چیز از اوضاع شما بر ما پوشیده نیست.» در دوران کدام غیبت نگاشته شده و در ارتباط با چیست؟

(۱) صغری- چگونگی رهبری و امامت امام

(۲) صغری- علت غیبت

۵۹- وجه شباخت حضرت مهدی (عج) که خود را به «خورشید پشت ابر» در عصر غیبت تشبیه نموده است، کدام است و حل مشکلات علمی علام توسط امام عصر (عج) به کدام مسئولیت آن حضرت اشاره دارد؟

(۱) نبود امکان ولایت ظاهري- مرجعیت دینی

(۲) نبود امکان ولایت ظاهري- ولایت معنوی

(۳) کاهش امکان بجهه‌مندی- مرجعیت دینی

(۴) کاهش امکان بجهه‌مندی- ولایت معنوی

۶۰- آیه «يعبدوننى لا يشكرون بي شيئاً» نتیجه حکومت چه کسانی است و کدام مورد به عنوان اشاره کننده به یکی از ویژگی‌های آن دوره آورده شده است؟

(۱) مومنان صالح- پیشوایی آنها

(۲) مومنان صالح- تبدیل شدن ترس به اینمی

(۳) مستضعفان- تبدیل شدن ترس به اینمی



زبان انگلیسی (۲)

PART A: Grammar and Vocabulary

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

١٥ دقیقه

A Healthy Lifestyle

(Vocabulary Development, ..., Writing)

Art and Culture
(Get Ready, Conversation)

صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴

61- Sorry, sir! my wife doesn't like the jewelry I bought last night. Would you please let me ... to you?

- 1) call them up 2) give it back
3) give them back 4) call it up

62- Everybody knows that it is difficult to make a decision without ... all the facts; therefore, we should think carefully about what we are going to do in the future.

- 1) know 2) to know 3) knowing 4) knew

63- I ... my homework yet, so I have to sleep later tonight. If I don't do it, my teacher will be angry with me.

- 1) haven't done 2) was doing 3) have done 4) won't do

64- My own problems seem ... compared to my friend's. He lives in complete unemployment, and also has a strange disease.

- 1) uncertain 2) unnatural 3) unimportant 4) unavoidable

65- I must sadly say no to your generous ... to take part in your son's wedding ceremony. I have to take care of my old mother.

- 1) relationship 2) experience 3) difference 4) invitation

66- Everything in this shop is sold at a great ... if, of course, you buy more than a certain amount.

- 1) pottery 2) discount 3) measure 4) disorder

67- The comments from the customers showed that those who used the ... were generally happy with the quality.

- 1) products 2) habits 3) societies 4) weights

68- Film is ... for those who are under the age of 16 because it is believed that films like this may give them a culture shock and emotionally hurt them.

- 1) effective 2) sociable 3) forbidden 4) necessary

69- The American Apollo ... brought rocks back from the moon that support the theory that the moon was once part of the Earth.

- 1) happiness 2) mission 3) technology 4) message

70- Scientists believe that physical activities, particularly mountain climbing and swimming, ... good health.

- 1) create 2) rush 3) prefer 4) cause

PART B: Cloze Test

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

Health is a/an ...(71)... of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease. More recently, researchers ... (72)... health as the ... (73)... of a body to adapt to new threats. The best way to ... (74)... health is to preserve it through a healthful lifestyle, rather than waiting until we are sick to put things right. This state of enhanced well-being is referred to as wellness. Peak health will be different for each person, and how you achieve wellness may be different from how someone else does. It may not be possible to avoid a ... (75)... completely, but doing as much as we can to develop resilience and prepare the body and mind to deal with problems as they arise is a step we can all take.





71- 1) translator	2) reality	3) state	4) emotion
72- 1) have defined	2) has defined	3) defining	4) defines
73- 1) reality	2) danger	3) ability	4) influence
74- 1) maintaining	2) maintain	3) maintained	4) maintains
75- 1) emotion	2) disease	3) formation	4) thought

PART C: Reading Comprehension

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

Vincent Willem Van Gogh (1853-1890) was a Dutch painter who is among the most famous and influential figures in the history of Western art. In just over a decade he created about 2100 artworks, including around 860 oil paintings, most of them in the last two years of his life. They include landscapes, still lifes, portraits and self-portraits, and are characterised by bold colors and dramatic, impulsive and expressive brushwork.

Born into an upper-middle-class family, Van Gogh grew as a child and was serious, quiet and thoughtful. As a young man he worked as an art dealer, often travelling, but became depressed after he was transferred to London. He turned to religion, and spent time as a missionary in southern Belgium. Van Gogh suffered from mental illness. He killed himself at 37.

76- We can understand from the passage that

- 1) Van Gogh was born in a family with a poor financial status
- 2) Van Gogh died at the second half of the 19th century
- 3) Van Gogh was very happy when he was a child
- 4) Van Gogh spent time as a missionary in London

77- Which of the following is NOT mentioned as one of the Van Gogh's painting styles?

- 1) still lifes
- 2) portraits
- 3) cubism
- 4) landscapes

78- The second paragraph is mainly concerned with

- 1) Van Gogh's painting styles
- 2) Van Gogh's interests and family
- 3) Van Gogh's personality and jobs
- 4) Van Gogh's activities in the last two years of his life

79- What does the word "them" in line 3 refer to?

- 1) artworks
- 2) colors
- 3) figures
- 4) landscapes

80- Which of the following can be concluded from the passage?

- 1) Van Gogh became depressed when he was in southern Belgium.
- 2) Van Gogh experienced more than one job.
- 3) Van Gogh had a long life.
- 4) Van Gogh had a healthy mind.

۱۰ دققه

زمین‌شناسی و سلامت /
بیوپایی زمین
 (از ابتدای فصل تا ابتدای)
 پیش‌بینی زمین لرزه
 صفحه‌های ۷۳ تا ۹۶

زمین‌شناسی

۸۱- عناصر در پوسته زمین به ترتیب جزء عناصر فرعی و جزئی هستند.

- (۲) مس – فسفر
 (۴) روی – سدیم

- (۱) آهن – منگنز
 (۳) فسفر – کادمیم

۸۲- کدام یک از موارد زیر در تهیه لباس‌های محافظ در هنگام عکس‌برداری توسط پرتو X کاربرد دارد؟

- (۴) سرب (۳) کوارتز (۲) تالک (۱) فلوروریت

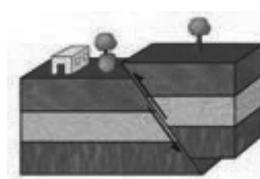
۸۳- بیماری itai itai نتیجه بی‌亨جاری مثبت بود که بعدها را نیز در منطقه‌ای در ژاپن به همراه داشت.

- (۱) Zn – اختلال در سیستم ایمنی
 (۴) Hg – آسیب‌های گوارشی

۸۴- ایجاد لکه‌های سیاه‌رنگ روی پوست نتیجه بی‌亨جاری مثبت کدام عنصر است؟

- (۴) روی (۳) سلنیم (۲) کادمیم (۱) آرسنیک

۸۵- نوع گسل و تنش در شکل زیر، به ترتیب عبارت است از



- (۱) عادی – برشی
 (۲) معکوس – فشاری
 (۳) عادی – کششی
 (۴) معکوس – کششی

۸۶- کدام یک از جملات زیر در مورد مرکز سطحی زمین‌لرزه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) نقطه‌ای که انرژی ذخیره شده از آن جا آزاد می‌شود.
 (۲) نقطه‌ای در سطح زمین است.

(۳) مرکز سطحی زمین‌لرزه در بالای کانون زمین‌لرزه قرار دارد.

(۴) این مرکز کمترین فاصله را از کانون زمین‌لرزه در سطح زمین دارد.

۸۷- بزرگی زمین‌لرزه چگونه مشخص می‌شود؟

- (۱) فاصله از کانون (۲) میزان خرابی‌ها (۳) به کمک اطلاعات دستگاه لرزمنگار (۴) نوع گسل‌های منطقه

۸۸- در کدام گزینه ویژگی امواج ریلی کامل‌تر آمده است؟

(۱) این امواج در کانون زمین‌لرزه می‌شوند و در داخل زمین منتشر می‌شوند.

(۲) این امواج قبل از موج L، توسط لرزه‌نگارها ثبت می‌شوند.

(۳) این امواج از برخورد امواج سطحی با فصل مشترک لایه‌ها و سطح زمین ایجاد می‌شوند.

(۴) عمق نفوذ و تأثیر این امواج محدود است و از سطح به عمق کاهش پیدا می‌کند.

۸۹- در زمین‌لرزه سال گذشته کرمانشاه به بعضی از مناطق این شهر خسارت زیادی وارد شد. کدام نتیجه‌گیری درست است؟

(۱) شدت زمین‌لرزه در این مناطق بیشتر از سایر مناطق بوده است.

(۲) بزرگی زمین‌لرزه در این مناطق بیشتر از سایر مناطق بوده است.

(۳) این مناطق فاصله بیشتری با کانون زمین‌لرزه داشته‌اند.

(۴) نوع امواج در مناطق مختلف متفاوت بوده است.

۹۰- امواج S از چه محیط‌هایی عبور می‌کنند؟

- (۱) مایع و گاز (۲) همه محیط‌ها (۳) جامد (۴) جامد و مایع

می‌توانید با رعایت فواصل زمانی مناسب برای مرور مطالب و استراحتی کوتاه بین آن‌ها، بازدید یادگیری تان را افزایش دهید.

۳۰ دقیقه

**مثلثات / توابع نمایی و
لگاریتمی
(صفحه های ۷۷ تا ۱۱۸)**
ریاضی (۲)**هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

۹۱- حاصل عبارت $A = \sin\left(\frac{5\pi}{2} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin(\pi - \alpha)$ کدام است؟

۴) $2\sin\alpha$ ۳) $\cos\alpha$ ۲) صفر ۱) $-\sin\alpha$

۹۲- اگر انتهای زاویه α در ربع اول دایره مثلثاتی و $\cos\alpha$ باشد، مقدار $\frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2\sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3\cos(2\pi + \alpha)}$ کدام است؟

۴) $\frac{4}{\sqrt{13}}$ ۳) $\frac{4}{\sqrt{65}}$ ۲) $\frac{4}{7}$ ۱) $\frac{4}{17}$

۹۳- نقطه $P(x, y)$ روی دایره مثلثاتی را نسبت به مبدأ قرینه می‌کنیم تا نقطه P' بدست آید. در این صورت کدام نسبت مثلثاتی مربوط به نقاط P و P' با هم برابر است؟ ($x, y \neq 0$)

۴) هیچ‌کدام ۳) تانژانت ۲) کسینوس ۱) سینوس

۹۴- کدام x در معادله $\tan\left(\frac{2\pi}{9} + x\right) = \cot\left(x + \frac{\pi}{18}\right)$ صدق می‌کند؟

۴) $\frac{7\pi}{18}$ ۳) $\frac{\pi}{9}$ ۲) $\frac{7\pi}{6}$ ۱) $\frac{\pi}{3}$

۹۵- شکل زیر مربوط به قسمتی از نمودار تابع $y = a \cos x + b$ است. مقدار $a - 2b$ کدام است؟



۹۶- کدام گزینه در مورد تابع $f(x) = \sin(x - \frac{3\pi}{4}) - 2\cos(\frac{7\pi}{4} + x)$ با دامنه $[-\frac{\pi}{4}, 2\pi]$ نادرست است؟

۱) نمودار، ۳ بار محور x را قطع می‌کند.
۲) اختلاف بیشترین و کمترین مقدار f برابر با ۶ است.

۳) نمودار f در بازه $(\pi, \frac{3\pi}{2})$ بالای محور x ها قرار دارد.

۹۷- اگر $\log(\sin \frac{4\pi}{5}) - \log(\cos 324^\circ) + \log A = 0$ باشد، A کدام می‌تواند باشد؟ (زاویه $\frac{4\pi}{5}$ بر حسب رادیان است.)

۴) $\cot 22^\circ$ ۳) $\cot 18^\circ$ ۲) $\tan 4^\circ$ ۱) $\tan 36^\circ$

۹۸- مجموعه جواب نامعادله $\frac{1}{\sqrt{x-1}} \geq 2\sqrt{2}$ کدام است؟

۴) $x \leq \frac{1}{2}$ ۳) $x \geq \frac{1}{2}$ ۲) $x \leq \frac{1}{4}$ ۱) $x \geq \frac{1}{4}$

تعداد فرمول‌های مثلثات زیاد است و در عین حال زود هم فراموش می‌شوند سعی کنید تا روز آزمون آنها را مرور کنید.

۹۹- از معادله زیر حاصل $\frac{x}{y}$ برابر با کدام گزینه می‌باشد؟

$$\frac{2^x+y}{2^x} = \left(\frac{1}{3}\right)^y$$

$-\frac{1}{4}$ (۴)

-4 (۳)

$\frac{2}{3}$ (۲)

$-\frac{8}{3}$ (۱)

۱۰۰- کدام گزینه در مورد نمودار تابع $y = -\log_7^{(x+2)}$ درست است؟

- (۱) نمودار محور y را در نقطه با عرض یک قطع می‌کند.
 (۲) نمودار از مبدأ مختصات می‌گذرد.
 (۳) نمودار از ناحیه اول محورهای مختصات نمی‌گذرد.
 (۴) نمودار از ناحیه سوم محورهای مختصات نمی‌گذرد.

۱۰۱- دامنه تابع $f(x) = \log_a(x+b)$ برابر $(2, +\infty)$ است. اگر $a-b$ باشد، کدام است؟

-5 (۴)

5 (۳)

-1 (۲)

1 (۱)

۱۰۲- اگر $\log_{11} 9\sqrt{3} = \frac{y}{\lambda}$ باشد، حاصل $\log_{(x+y)} 5y$ کدام است؟

2 (۴)

4 (۳)

1 (۲)

8 (۱)

۱۰۳- جواب نامعادله $2^x \geq 2^x$ شامل چند عدد طبیعی است؟

(۴) بیشمار

4 (۳)

3 (۲)

2 (۱)

۱۰۴- اگر x_1 و x_2 جوابهای معادله $\log_3(9^x + 18) = 2 + x$ باشند، مقدار $|x_2 - x_1|$ کدام است؟

$1 + \log_9^6$ (۴)

$1 - \log_9^6$ (۳)

\log_9^6 (۲)

\log_9^2 (۱)

۱۰۵- مقدار $A = 2^{\log_5^{\sqrt{r}}} + 2 \log_7^{\sqrt{r}} \times 2 \log_7^{\sqrt{r}} + \log_5^{\sqrt[4]{100}}$ کدام است؟

$5/2$ (۴)

$3/4$ (۳)

$4/6$ (۲)

$4/8$ (۱)

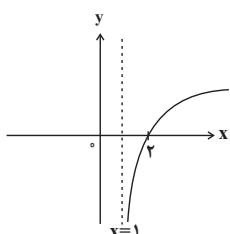
۱۰۶- نمودار تابع $y = \log_7^{(x-a)} + b$ به صورت مقابل است. کدام است؟

(۱) صفر

1 (۳)

-1 (۳)

2 (۴)



۱۰۷- اگر به بزرگی زمین‌لرزه‌ای بر حسب ریشرتر حداقل ۴ واحد اضافه شود، مقدار انرژی آزاد شده بر حسب ارگ حداقل چند برابر می‌شود؟

$(\log E = 11/8 + 1/5M)$

1000000 (۴)

100000 (۳)

1000 (۲)

100 (۱)

۱۰۸- یک دانشآموز، بعد از شرکت در n آزمون می‌تواند به درصد $f(n) = 100 - 90(2^{-n})$ در درس ریاضی برسد. بعد از شرکت در چند آزمون انتظار می‌رود این دانشآموز به درصد ۷۰ در درس ریاضی برسد؟

$(\log_7^3 \approx 1/6)$

6 (۴)

3 (۳)

5 (۲)

4 (۱)

۱۰۹- تابع f با ضابطه $f(x) = a + \log_7^{(bx-d)}$ از نقاط $(2, 7)$ و $(3, 9)$ می‌گذرد. کدام است؟

11 (۴)

13 (۳)

10 (۲)

15 (۱)

۱۱۰- اگر \log_7^{18} باشد، حاصل \log_{16}^3 کدام است؟

$\frac{2a+1}{a+1}$ (۴)

$\frac{a+1}{2a}$ (۳)

$\frac{a+2}{a+1}$ (۲)

$\frac{a}{2a+1}$ (۱)

۳۰ دقیقه

مثباتات توابع نمایی و
لگاریتمی
(تابع نمایی و ویژگی‌های
آن، تابع لگاریتمی و
ویژگی‌های آن تا پایان
درس دوم)
صفحه‌های ۷۷ تا ۱۱۴

سؤالهای ویژه دانش آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

موازی

۱ (۴)

-۱ (۳)

-۳ (۲)

 $\frac{1}{3}$ (۱)

$$111 - \text{اگر } \frac{\cos 295^\circ - \sin 245^\circ}{\sin 155^\circ - \sin 115^\circ} \text{ باشد، مقدار کدام است؟}$$

$$112 - \text{نمودار تابع } y = \sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \text{ بر نمودار کدام تابع منطبق است؟}$$

$$k(x) = \cos\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) \quad (۴)$$

$$h(x) = \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \quad (۳)$$

$$g(x) = \sin(9\pi + x) \quad (۲)$$

$$f(x) = \cos(3\pi - x) \quad (۱)$$

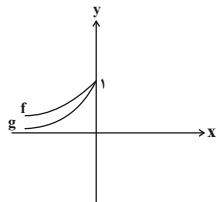
$$113 - \text{اگر } f(x) = -\frac{3}{2} \log_{\sqrt{3}}^{(x+1)} \text{ باشد، } f(26) \text{ کدام است؟}$$

-۲۷ (۴)

 $-\frac{27}{2}$ (۳) $-\frac{9}{2}$ (۲)

-۹ (۱)

۱۱۴ - اگر نمودار دو تابع نمایی $y = 2^x$ و $y = 3^x$ در بازه $[0, \infty)$ مطابق شکل زیر باشد، کدام یک از اعداد زیر بزرگ‌تر است؟ (دامنه دو تابع R است).

 $f(2)$ (۱) $f^{-1}(y)$ (۳) $g(2)$ (۳) $g^{-1}(2)$ (۴)

$$115 - \text{جواب معادله } (2\sqrt{2})^{\frac{x+2}{x-1}} = \left(\frac{1}{4}\right)^x \text{ کدام است؟}$$

۲ (۴)

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

۶ (۴)

-۳ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

-۰/۸ (۴)

۰/۸ (۳)

۰/۴ (۲)

۰/۲ (۱)

۱۱ (۴)

۱۳ (۳)

۱۰ (۲)

۱۵ (۱)

$$116 - \text{حاصل ضرب جواب‌های معادله } \log_y^x - \log_x^y = 2 \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$117 - \text{اگر } \log_{\frac{1}{10}}^{10x} = 3 \text{ باشد، در این صورت } \log_{10}^x \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$118 - \text{تابع } f \text{ با ضابطه } f(x) = a + \log_y^{(bx-\delta)} \text{ از نقاط } (2, 7) \text{ و } (3, 9) \text{ می‌گذرد. } f(y) \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$119 - \text{اگر } \log_y^x = a \text{ باشد، حاصل } \log_{10}^x \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$120 - \text{حاصل عبارت } A = \sin\left(\frac{5\pi}{2} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin(\pi - \alpha) \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$121 - \text{اگر انتهای زاویه } \alpha \text{ در ربع اول دایره مثلثاتی و } \frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2 \sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha)} = 2 \text{ باشد، مقدار } \cos \alpha \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$122 - \text{اگر انتهای زاویه } \alpha \text{ در ربع اول دایره مثلثاتی و } \frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2 \sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha)} = 2 \text{ باشد، مقدار } \cos \alpha \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$123 - \text{اگر } \frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2 \sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha)} = 2 \text{ باشد، مقدار } \cos \alpha \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$124 - \text{اگر انتهای زاویه } \alpha \text{ در ربع اول دایره مثلثاتی و } \frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2 \sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha)} = 2 \text{ باشد، مقدار } \cos \alpha \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$125 - \text{اگر انتهای زاویه } \alpha \text{ در ربع اول دایره مثلثاتی و } \frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2 \sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha)} = 2 \text{ باشد، مقدار } \cos \alpha \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$126 - \text{اگر انتهای زاویه } \alpha \text{ در ربع اول دایره مثلثاتی و } \frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2 \sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha)} = 2 \text{ باشد، مقدار } \cos \alpha \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

$$127 - \text{اگر انتهای زاویه } \alpha \text{ در ربع اول دایره مثلثاتی و } \frac{\sin(\alpha + \frac{3\pi}{2}) + 2 \sin(\pi - \alpha)}{\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha)} = 2 \text{ باشد، مقدار } \cos \alpha \text{ کدام است؟}$$

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

کدام است؟

۱۲۲- نقطه $P(x,y)$ روی دایره مثلثاتی را نسبت به مبدأ قرینه می‌کنیم تا نقطه P' بدست آید. در این صورت کدام نسبت مثلثاتی مربوط به نقاط P و

P' با هم برابر است؟ ($x, y \neq 0$)

۴) هیچکدام

۳) تانژانت

۲) کسینوس

۱) سینوس

$$123-\text{کدام } x \text{ در معادله } \tan\left(\frac{2\pi}{9} + x\right) = \cot\left(x + \frac{\pi}{18}\right) \text{ صدق می‌کند؟}$$

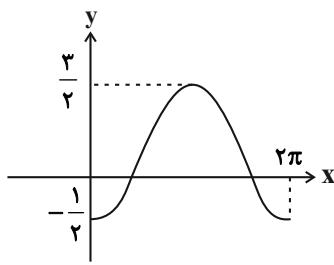
$\frac{7\pi}{18}$ (۴)

$\frac{\pi}{9}$ (۳)

$\frac{7\pi}{6}$ (۲)

$\frac{\pi}{3}$ (۱)

۱۲۴- شکل زیر مربوط به قسمتی از نمودار تابع $y = a \cos x + b$ است. مقدار $a - 2b$ کدام است؟



۱)

-۲ (۲)

$\frac{5}{2}$ (۳)

$-\frac{5}{2}$ (۴)

۱۲۵- کدام گزینه در مورد تابع $f(x) = \sin(x - \frac{3\pi}{4}) - 2 \cos(\frac{7\pi}{4} + x)$ با دامنه $[-\frac{\pi}{4}, 2\pi]$ نادرست است؟

۲) اختلاف بیشترین و کمترین مقدار f برابر با ۶ است.

۱) نمودار، ۳ بار محور x را قطع می‌کند.

۴) خط $y = -1$ در دو نقطه نمودار را قطع می‌کند.

۳) نمودار f در بازه $(\pi, \frac{3\pi}{4})$ بالای محور x قرار دارد.

۱۲۶- اگر $A = \log(\sin \frac{4\pi}{5}) - \log(\cos 324^\circ) + \log A = 0$ باشد، کدام می‌تواند باشد؟ (زاویه $\frac{4\pi}{5}$ بر حسب رادیان است.)

$\cot 72^\circ$ (۴)

$\cot 18^\circ$ (۳)

$\tan 54^\circ$ (۲)

$\tan 36^\circ$ (۱)

۱۲۷- مجموعه جواب نامعادله $\frac{1}{\sqrt[x-1]{2}} \geq (2\sqrt[2]{2})^{2x}$ کدام است؟

$x \leq \frac{1}{2}$ (۴)

$x \geq \frac{1}{2}$ (۳)

$x \leq \frac{1}{4}$ (۲)

$x \geq \frac{1}{4}$ (۱)

۱۲۸- از معادله زیر حاصل $\frac{x}{y}$ برابر با کدام گزینه می‌باشد؟

$$\frac{27^{x+y}}{27^x} = \left(\frac{1}{36}\right)^y$$

$-\frac{1}{4}$ (۴)

-۴ (۳)

$\frac{2}{3}$ (۲)

$-\frac{8}{3}$ (۱)

۱۲۹- اگر $\log_{81} 9\sqrt{3} = \frac{y}{\lambda}$ و $3^{2x} - 2 \times 3^x = -1$ باشد، حاصل $\log_{(x+y)} \Delta y$ کدام است؟

۲ (۴)

۴ (۳)

۱ (۲)

۸ (۱)

۱۳۰- مقدار $A = 2^{\Delta^{\log_8 \sqrt[4]{r}}} + 2 \log_7 r \times 2 \log_4 \sqrt[r]{r} + \log \sqrt[50]{1000}$ کدام است؟

$5/2$ (۴)

$3/4$ (۳)

$4/6$ (۲)

$4/8$ (۱)

تقطیع یاخته و تولید مثل
صفحه های ۷۹ تا ۱۱۸

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۳۱- در تقسیم رشتمان(میتوز) نوعی یاخته خونی که گیرنده آن به نوعی آنتیزن متصل شده است، ممکن نیست.... در یک مرحله رخ دهد.

(۱) پیدایش کروموزوم‌های دختری و قرار داشتن کروماتیدها در حداکثر فشردگی

(۲) اتصال سانترومرهای کروموزوم‌ها به گروهی از ریزلوله‌ها و ناپیداشدن هستک(ها)

(۳) شروع کاهش فشردگی کروموزوم‌ها و تشکیل مجدد پوشش هسته

(۴) شروع تشکیل دوک تقسیم و آغاز تخریب پوشش هسته

۱۳۲- کدام گزینه، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در نوعی تقسیم هسته در یاخته‌ها که اشتباه در آن از اهمیت بیشتری برخوردار است، قطعاً در»

(۱) مرحله یا مرحلی از آن کروموزوم‌ها مضاعف و فشرده می‌شوند.

(۲) هر متافاز، رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌های درون هسته متصل می‌باشد.

(۳) طی هر آنافاز، تعداد کروماتیدهای سلول نسبت به متافاز قبل از آن تغییر نمی‌کند.

(۴) زمان شروع تشکیل رشته‌های دوک تقسیم، به هر کروموزوم دو رشتہ دوک متصل می‌شود.

۱۳۳- کدام گزینه در ارتباط با زن ۳۰ ساله بالغ و سالم، صحیح است؟

(۱) در صورت لقاح موقتی‌امیز، عمل جایگزینی و ترشح هرمون HCG قبل از آغاز تحلیل جسم زرد انجام می‌شود.

(۲) هر اندام دستگاه تولید مثل زنان که تحت اثر هرمون استروژن می‌باشد، محل لقاح گامتها و تشکیل یاخته تخم می‌باشد.

(۳) بعد از جایگزینی توده سلولی بلاستوسیست، زوائد انگشتی در دیواره رحم توسط یاخته‌های توده درونی بلاستوسیست ایجاد می‌شود.

(۴) هر اندام دارای پوشش مخاطی مژکدار در سطح درونی خود، محل شروع تقسیم میتوز یاخته تخم و تشکیل توده سلولی مورولا می‌باشد.

۱۳۴- در مورد مراحلی از چرخه یاخته‌ای یک سلول پوششی روده انسان که به آن اطمینان می‌دهند که مرحله قبل کامل شده است و عوامل لازم برای مرحله

بعد آماده شده است، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟



الف) نقطه وارسی متافازی، اتصال دقیق سانترومر کروموزوم‌ها به رشته‌های دوک در استوای هسته را بررسی می‌کند.

ب) گروهی از بروتین‌های سلول فقط در سه زمان متفاوت در چرخه یاخته‌ای، سرعت تقسیم یاخته را کنترل می‌کنند.

ج) یکی از این مراحل دقیقاً قبل از مرحله‌ای از تقسیم هسته سلول که در شکل نشان داده شده است، می‌باشد.

د) در صورت فراهم نبودن عوامل لازم برای تقسیم میتوز، نقطه وارسی G₂ مانع شروع تقسیم میتوز می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۳) ۴)

۱۳۵- یاخته پیکری فردی فقط مبتلا به نشانگان داون که در مرحله ۱ G چرخه یاخته‌ای می‌باشد؛ نمی‌تواند.....

(۱) فاقد کروموزوم‌های شماره ۲۳ باشد.

(۲) بیشتر از سه کروموزوم شماره ۲۱ داشته باشد.

(۳) بیشتر از ۴۷ کروموزوم داشته باشد.

۱۳۶- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌کند؟

«در نوعی تقسیم یاخته، تعدادی کروموزوم در سطح استوایی یاخته ردیف شده‌اند که در بین آن‌ها هیچ دو کروموزوم همتایی یافت نمی‌شود. این یاخته ممکن است.....»

الف) بلافارسله پس از این مرحله، وارد مرحله متافاز شود.

ب) حاصل تقسیم نوعی اسپرماتوسیت در بیضه انسان باشد.

د) مربوط به نوعی یاخته جانوری در مرحله‌ای از تقسیم رشتمان باشد.

۱) ۱ ۲) ۳) ۴)

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای به سایت کانون مراجعه کنید.

۱۳۷- در انسان یک توده یاخته‌ای بی‌شکلی از لقاح اسپرم با نوعی یاخته ایجاد شده است که پس از مدتی از بدن دفع می‌شود. در مورد این یاخته، کدام گزینه

قطعاً درست است؟

(۱) برخلاف اووسیت اولیه، در آن فامینک‌های (کروماتیدهای) خواهری در محل سانتروم به یکدیگر متصل هستند.

(۲) نسبت به یاخته تخمک، مقدار سیتوپلاسم و اندامک‌های کمتری درون خود دارد.

(۳) همانند اووگونی درون غدد جنسی یک زن بالغ می‌توانند تقسیم سلولی انجام دهد.

(۴) برخلاف اووسیت ثانویه، در پی تشکیل کمریند پروتئینی در وسط یاخته تولید شده است.

۱۳۸- چند مورد درباره فرایند مهم نشان داده شده در شکل مقابل، به درستی بیان شده است؟

الف) نشان‌دهنده حذف یاخته‌های اصلی از بخش‌های عملکردی در دوران جنینی بعضی از پرندگان است.

ب) حذف پرده‌های میانی در انگشتان به علت ایجاد یک سری فرایندهای دقیقاً برناهه‌ریزی شده در یاخته‌ها می‌باشد.

ج) پروتئین‌های تخریب‌کننده در یاخته شروع به تجزیه اجزای یاخته و مرگ آن می‌کنند.

د) نوعی بافت مردمگی در دوران جنینی بعضی از پرندگان را نشان می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳۹- در بدن یک مرد بالغ، به دنبال ورود اسپرم‌ها به به طور حتم

(۱) میزراه – ترشحات قلیایی و شیری رنگ توسط غددی به اندازه گردو به مجرأ اضافه می‌شود.

(۲) غدد وزیکول سمینال – انرژی لازم برای فعالیت خود را از ترشحات این غدد به دست می‌آورند.

(۳) غده پروستات – مایعی به آنها افزوده می‌شود که در حرکت اسپرم به سمت گامت ماده نقش دارد.

(۴) اپیدیدیم – حجم زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست داده و سر، دم و تن آنها به وجود می‌آید.

۱۴۰- کدام هورمون‌های زیر می‌تواند سبب افزایش فعالیت پروتئین‌های اکتین و میوزین مؤثر در تقسیم میان یاخته در سلول هدف خود شود؟

۵ FSH در زنان

ج) FSH در مردان

ب) LH در مردان

الف) هورمون رشد

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۱- کدام گزینه، عبارت مقابله‌ای به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ « به طور معمول در چرخه تخدمانی زنان سالم و بالغ »

(۱) در ابتدا اثر هورمون FSH روی فولیکول‌ها موجب می‌شود یکی از آنها شروع به رشد کند و چرخه تخدمانی را آغاز کند.

(۲) به دنبال کاهش سرعت رشد دیواره داخلی رحم، فعالیت ترشحی دیواره رحم برای آمادگی جهت پذیرش تخم آغاز می‌شود.

(۳) با اثر هورمونی که افزایش آن عامل اصلی تخمک‌گذاری است، یاخته‌های جسم زرد فعالیت ترشحی خود را آغاز می‌کند.

(۴) در حدفاصل زمان‌هایی که مقدار دو هورمون هیپوفیزی در خون برابر می‌باشد، حداکثر مقدار هورمون‌های جنسی زنانه را در خون می‌توان مشاهده کرد.

۱۴۲- کدام گزینه، عبارت مقابله‌ای به درستی تکمیل می‌کند؟ « ملاتوما لیپوما »

(۱) برخلاف – در اثر بر هم خوردن تعادل بین تقسیم یاخته‌ها و مرگ یاخته‌ها به وجود می‌آید.

(۲) همانند – ممکن است در اثر تقسیمات تنظیمنشده یاخته‌های نوعی اندام ایجاد شده باشد.

(۳) برخلاف – توده‌ای از یاخته‌ها است که معمولاً به بافت‌های مجاور خود آسیب نمی‌زند.

(۴) همانند – می‌تواند گروهی از یاخته‌های خود را از طریق لنف یا خون به بافت‌های دیگر بفرستد.

۱۴۳- چند مورد درباره جنین‌های همسان عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

« به طور قطع »

الف) در حین تقسیمات اولیه تخم، یاخته‌های بنیادی از هم جدا شده‌اند.

ج) در یک قسمت از رحم جایگزین شده‌اند و یک نوع جنسیت دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

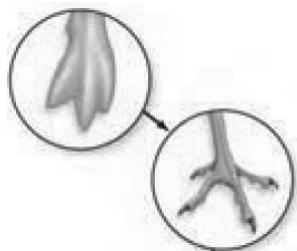
۱۴۴- اساس تست‌های بارداری در انسان بر اساس سنجش هورمونی است که

(۱) یاخته‌های ترشح کننده آن به همراه بخشی از بدناف، جفت را تشکیل می‌دهد.

(۲) تداوم ترشح آن از جسم زرد، از تخمک‌گذاری مجدد جلوگیری می‌کند.

(۳) توسط سیاهرگ بدناف به سمت جفت و بدن مادر منتقل می‌شود.

(۴) از نوعی پرده محافظت‌کننده جنین وارد خون مادر می‌شود.



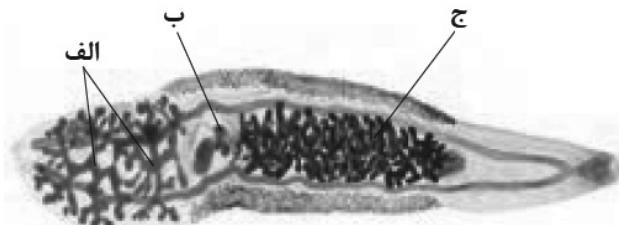
۱۴۵- در همه جانوران، گامت نر

- ۲) برای تولید جانور جدید، الزاماً با گامت دیگری لقاح انجام می‌دهد.
- ۳) خارج از بدن جانور تولید کننده آن، با گامت ماده لقاح انجام می‌دهد.
- ۴) تحت تاثیر دمای محیط، طول روز و یا مواد شیمیایی آزاد می‌گردد.
- ۵) نیمی از کروموزوم‌های جانور تولید کننده خود را دریافت می‌کند.

۱۴۶- در جانوران ممکن نیست

- ۲) با توانایی انجام بکرزاپی – پیچیده‌ترین شکل کلیه دیده شود.
- ۳) دارای غدد راسترودهای – لقاح در بدن جانور ماده انجام شود.
- ۴) با قابلیت انجام تنفس پوستی – لقاح دو طرفی مشاهده شود.

۱۴۷- کدام عبارت در مورد شکل زیر صحیح است؟



- ۱) گامت‌های تولید شده در بخش «ب» توسط زامه (اسپرم)‌های تولید شده در بخش «ج» بارور می‌شوند.
- ۲) قرارگیری کروموزوم‌های همتا از طول در کنار هم در یاخته‌های بخش «الف» برخلاف بخش «ج» می‌تواند دیده شود.
- ۳) بخش «ج» معادل اندامی در بدن یک زن سالم و بالغ است که به طور کامل در خارج از حفره شکمی قرار می‌گیرد.
- ۴) گامت‌های تولید شده در بخش «الف» برخلاف گامت‌های تولید شده در بخش «ب»، در طی لقاح دو طرفی از بدن جانور خارج می‌شوند.

۱۴۸- در بکرزاپی زنبور عسل ملکه بکرزاپی نوعی مار ماده

- ۱) همانند – زاده هاپلوبloid حاصل از تولید مثل، جنسیتی متفاوت با مادر خود دارد.
- ۲) برخلاف – تخمک پس از دولاد (دیپلوبloid) شدن، شروع به تقسیم سلولی می‌کند.
- ۳) همانند – تخمک بدون مضاعف کردن کروموزوم‌ها خود، تقسیمات خود را آغاز می‌کند.
- ۴) برخلاف – زاده حاصل از تولید مثل پس از بلوغ، گامت‌های خود را با تقسیم میتوز تولید می‌کند.

۱۴۹- در مورد چگونگی انجام و مراحل تولید مثل جنسی، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در باره هر جانوری که دارد، به طور حتم می‌توان گفت»

- ۱) هر دو نوع دستگاه تولید مثلی نر و ماده را درون بدن خود – اسپرم‌ها، تخمک‌های همان فرد را بارور می‌کنند.
- ۲) دستگاه تولید مثلی با اندام‌های تخصص یافته برای لقاح – جنین تا مدتی درون بدن جانور ماده رشد و نمو می‌کند.
- ۳) رهاشدن همزمان گامت‌ها نقش مهمی در وقوع لقاح در آن – دیواره‌های چسبناک و ژله‌ای تخمک‌ها موجب چسباندن تخم‌ها به هم می‌شود.
- ۴) بهترین شرایط ایمنی و تغذیه برای رشد و نمو جنین وجود – تولید شیر توسط یاخته‌های غدد شیری، در تغذیه نوزاد نارس نقش مهمی دارد.

۱۵۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بخشی از چرخه جنسی زنی سالم و بالغ که دیده می‌شود؛ بطور قطع»

- ۱) حداقل اختلاف غلظت هورمون های FSH و LH – مقدار هورمون‌های استروژن و پروژسترون برابر می‌باشد.
- ۲) آغاز حجیم شدن یاخته‌های فولیکولی – افزایش میزان مصرف اسیدفولیک و آهن در بدن دیده می‌شود.
- ۳) شروع کاهش مقدار هورمون پروژسترون – میزان ترشح LH از بخش پیشین غده زیرمغزی رو به کاهش است.
- ۴) آغاز افزایش ضخامت دیواره داخلی رحم – غلظت هورمون FSH از LH در خون بیشتر می‌باشد.

۲۵ دقیقه

جريدة الكتروني
 (توان در مدارهای الكتروني)
 و تركيب مقاومات (ه)
مغناطيس و المائى
الكتروومنافطي
 (از ابتدائي فعل تا يابان ميدان
 مغناطيسى حاصل از جريان
 الكتروني)
 صفحه های ۵۳ تا ۸۲

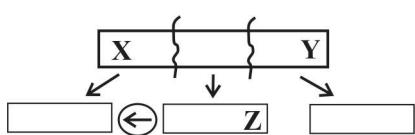
فيزيك (۲) عادي

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ گوئی به سؤال های درس فيزيك (۲)، هدف گذاري چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال متوافق با پاسخ صحيح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف گذاري شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاري چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

۱۵۱- یک آهنربای میله‌ای با قطب‌های نامشخص را مطابق شکل زیر به سه آهنربای کوچک‌تر تبدیل می‌کنیم و با فاصله‌ای کم نسبت به هم قرار می‌دهیم. با

توجه به جهت قرار گرفتن عقریه قطب‌نما، قطب‌های X، Y و Z به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



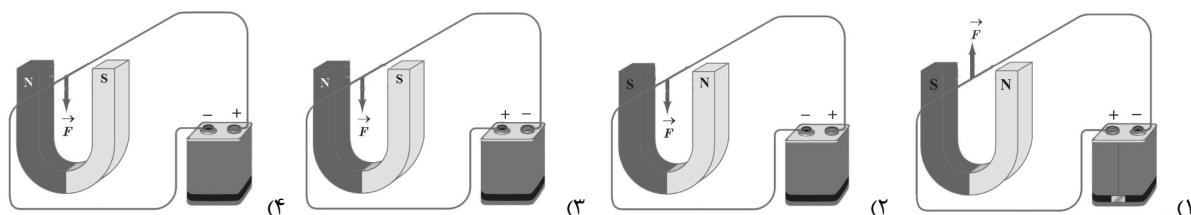
N و S (۱)

S و S.N (۲)

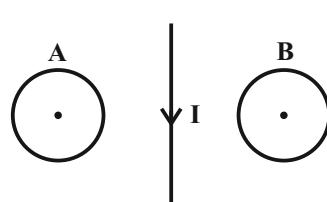
S و N.S (۳)

N و N.S (۴)

۱۵۲- جهت نیروی وارد بر سیم در کدام شکل نادرست است؟



۱۵۳- در شکل مقابل، جهت جریان حلقه‌های A و B به ترتیب از راست به چپ چگونه باشد تا میدان مغناطیسی برایند در مرکز حلقه‌ها بتواند صفر شود؟



(۱) ساعتگرد - ساعتگرد

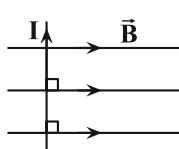
(۲) ساعتگرد - پاد ساعتگرد

(۳) پاد ساعتگرد - ساعتگرد

(۴) پاد ساعتگرد - پاد ساعتگرد

۱۵۴- در شکل مقابل بردار نیروی مغناطیسی وارد بر طول ℓ از سیم حامل جریان از طرف میدان برابر با \vec{B} است، سیم حداقل چند درجه در صفحه کاغذ بچرخد تا

$$\text{بردار نیروی مغناطیسی وارد بر همین طول } \ell \text{ از سیم } -\frac{\vec{F}}{2} \text{ شود؟}$$



۱۲۰° (۱)

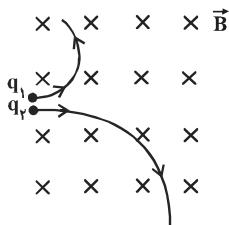
۳۰° (۲)

۶۰° (۳)

۱۵۰° (۴)

وقتی در چند آزمون شرکت کردید کارنامه مبحشی کمک می‌کند تا تشخیص دهید در هر مبحث تسلط شما چگونه است.

۱۵۵- در شکل زیر، مسیر حرکت دو ذره با بار الکتریکی q_1 و q_2 که با تنیدی یکسان و در یک جهت در میدان مغناطیسی یکنواخت درون سوی \vec{B} پرتاب شده‌اند، نشان داده شده است. اگر جرم ذره‌ها با هم برابر باشد، کدام گزینه درست است؟ (از نیروی وزن ذره‌ها در برابر نیروی مغناطیسی صرف‌نظر کنید).



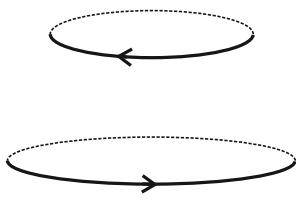
$$q_1 < 0, q_2 > 0, |q_1| > |q_2| \quad (1)$$

$$q_1 < 0, q_2 > 0, |q_1| < |q_2| \quad (2)$$

$$q_1 > 0, q_2 < 0, |q_1| > |q_2| \quad (3)$$

$$q_1 > 0, q_2 < 0, |q_1| < |q_2| \quad (4)$$

۱۵۶- شکل زیر، دو حلقه دارای جریان الکتریکی را نشان می‌دهد که حلقه کوچک‌تر از بالای حلقه بزرگ‌تر رها می‌شود و از درون آن عبور می‌کند تا به زمین برسد. در این حالت، نیروی مغناطیسی بین دو حلقه پیش از داخل شدن حلقه کوچک به حلقه بزرگ و پس از خروج از آن است.



(۱) جاذبه، جاذبه

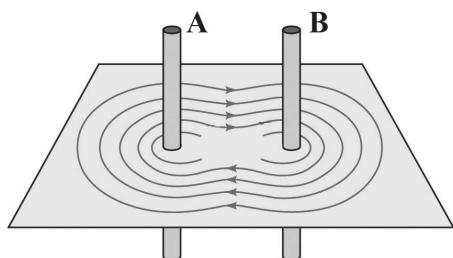
(۲) دافعه، دافعه

(۳) جاذبه، دافعه

(۴) دافعه، جاذبه

۱۵۷- خطوط میدان مغناطیسی برایند در اطراف دو سیم حامل جریان، مطابق شکل زیر است. کدام گزینه جهت جریان در سیمهای A و B و نیروی بین دو سیم را

به ترتیب از راست به چپ به درستی نمایش می‌دهد؟



$$(1) \downarrow - \uparrow - \text{ربایشی}$$

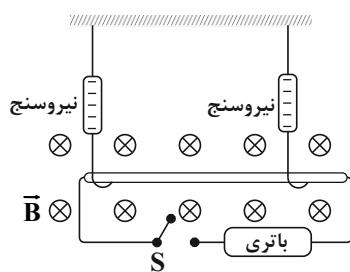
$$(2) \uparrow - \uparrow - \text{رانشی}$$

$$(3) \downarrow - \uparrow - \text{رانشی}$$

$$(4) \downarrow - \downarrow - \text{ربایشی}$$

۱۵۸- میله‌ای به طول 50 cm به کمک دو نیروسنجه آویزان است و هریک از نیروسنجه‌ها عدد ۲۲ نیوتون را نشان می‌دهد و مجموعه درون یک میدان مغناطیسی یکنواخت درون سو با اندازه $2T = B$ قرار دارد. با اتصال کلید S هر کدام از نیروسنجه‌ها عدد ۲۴ نیوتون را نشان می‌دهند. کدام گزینه اندازه و جهت جریان عبوری از میله را

به درستی بیان می‌کند؟



$$(1) 4A, \text{ از راست به چپ}$$

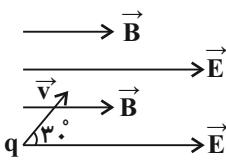
$$(2) 4A, \text{ از چپ به راست}$$

$$(3) 2A, \text{ از راست به چپ}$$

$$(4) 2A, \text{ از چپ به راست}$$

۱۵۹- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی $C = 10^{-10}\text{ C}$ در فضایی که در آن یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $10^{-3} \frac{N}{C}$ و یک میدان مغناطیسی یکنواخت

به بزرگی $G = 50\text{ m}$ در یک جهت وجود دارند، با تنیدی $\frac{m}{s} = 2 \times 10^5$ در صفحه کاغذ پرتاب می‌شود. در لحظه نشان داده شده در شکل، بزرگی برایند نیروهای وارد



بر ذره چند نیوتون است؟ (از نیروی وزن صرف‌نظر شود).

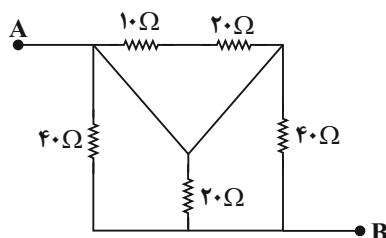
$$(1) 4 \times 10^{-2}$$

$$6 \times 10^{-2} \quad (2)$$

$$2\sqrt{6} \times 10^{-2} \quad (3)$$

$$\sqrt{26} \times 10^{-2} \quad (4)$$

۱۶۰ - در مدار شکل زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۴۰

(۴) ۸۰

۱۶۱ - یک مولد با نیروی محرکه $12V$ و مقاومت درونی 1Ω به همراه سه مقاومت $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 3\Omega$ و $R_3 = 6\Omega$ را به صورت دلخواه در مداری

می‌بندیم، نسبت بیشترین جریانی که می‌تواند از این مولد عبور کند به کمترین جریانی که می‌تواند از آن عبور کند، کدام است؟

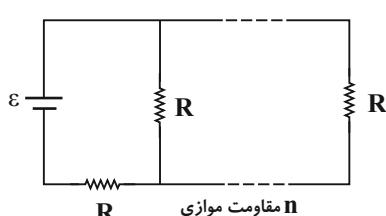
(۱) ۱۲ (۴)

(۲) ۱۱ (۳)

(۳) ۱

۱۶۲ - در شکل زیر، آرایه‌ای شامل n مقاومت موازی و یک مقاومت متوالی به یک باتری با مقاومت درونی صفر، بسته شده‌اند، اندازه همه مقاومت‌ها یکسان است. اگر

مقاومت یکسانی به طور موازی به انتهای این آرایش افزوده شود، جریان عبوری از باتری به اندازه $1/25$ درصد تغییر می‌کند. n کدام است؟



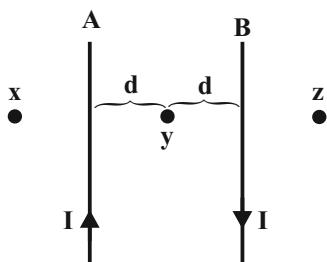
(۱) ۱۰

(۲) ۳۲

(۳) ۸

(۴) ۴

۱۶۳ - در شکل زیر، جهت میدان مغناطیسی برایند حاصل از سیم‌های بلند و موازی A و B که جریان‌های برابر از آن‌ها می‌گذرد در نقاط x, y و z به ترتیب از



راست به چپ به کدام سمت است؟

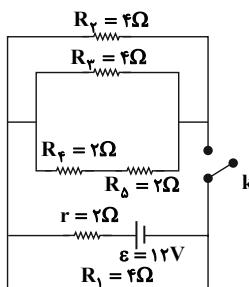
(۱) درون سو – برون سو – درون سو

(۲) درون سو – صفر – درون سو

(۳) برون سو – درون سو – برون سو

(۴) برون سو – صفر – برون سو

۱۶۴ - در مدار شکل مقابل با وصل شدن کلید k، توان مصرفی مقاومت R_1 چند وات تغییر می‌کند؟



(۱) ۱۶

(۲) ۲۴

(۳) ۱۲

(۴) ۴۸

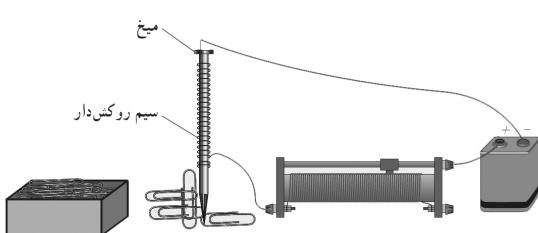
۱۶۵ - قسمتی از سیم نازک روکش‌داری را دور میخ آهنی نسبتاً بلندی پیچیده‌ایم و مداری مطابق شکل زیر تشکیل داده‌ایم. با حرکت لفزنده رُؤستا به سمت چپ،

تعداد گیره‌های فلزی‌ای که جذب میخ آهنی می‌شوند چه تغییری می‌کند؟

(۱) تغییری نمی‌کند.

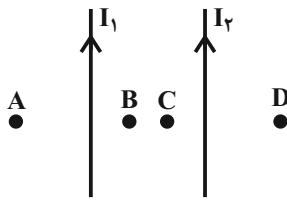
(۲) افزایش می‌یابد.

(۳) کاهش می‌یابد.



(۴) بسته به تعداد دورهای سیم هر کدام از حالات بالا ممکن است.

۱۶۶- مطابق شکل زیر، دو سیم حامل جریان I_1 و I_2 در فاصله d از هم قرار دارند و $I_1 > I_2$ می‌باشد. در کدام نقطه میدان مغناطیسی برایند می‌تواند صفر شود؟



- A (۱)
B (۲)
C (۳)
D (۴)

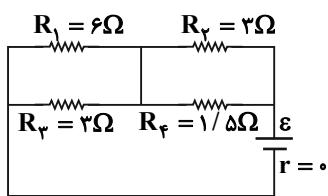
۱۶۷- با سیمی به طول 157cm ، سیم‌ولهای می‌سازیم که حلقه‌های آن چسبیده به هم می‌باشند. اگر جریان $2A$ از سیم‌وله بگذرد و میدان مغناطیسی درون آن و دور از لبه‌ها $T = 4\pi \times 10^{-7} \times 10^3$ باشد، ضخامت سیمی که سیم‌وله از آن ساخته شده است، چند میلی‌متر است؟ (فرض کنید سطح مقطع سیم دایره‌ای شکل باشد و

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}} \quad \pi = 3/14$$

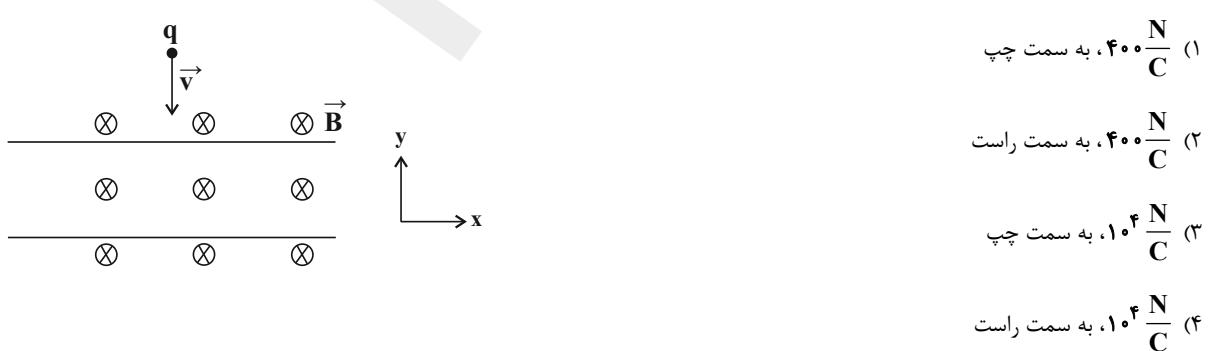
- ۴ (۴) ۰/۴ (۳) ۴ (۲) 4×10^{-3} (۱)

۱۶۸- مطابق مدار شکل زیر، اگر انرژی الکتریکی مصرفی در هر دقیقه در مقاومت $R_1 = 360\Omega$ زول باشد، نیروی حرکت مولد چند ولت است؟

- ۶ (۱)
۹ (۲)
۴/۵ (۳)
۳ (۴)



۱۶۹- ذره‌ای با بار منفی و جرم ناچیز با تندی $\frac{m}{s} = 2 \times 10^3$ در امتداد محور y وارد فضای می‌شود که میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی وجود دارند. اگر اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت $2T$ باشد، اندازه و جهت میدان الکتریکی چگونه باشد تا ذره بدون انحراف به حرکت خود ادامه دهد؟



۱۷۰- سیم‌ولهای به طول ℓ را به یک مولد با اختلاف پتانسیل V وصل کردیم بهطوری‌که از آن جریان I عبور می‌کند و شدت میدان مغناطیسی در داخل سیم‌وله B می‌شود. اگر این سیم‌وله را به سه قسمت مساوی تقسیم کنیم و یکی از این سه سیم‌وله جدید را به همان اختلاف پتانسیل قبلی V وصل کنیم، شدت میدان مغناطیسی داخل آن چند برابر B می‌شود؟

- ۶ (۴) ۳ (۳) ۱ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱)

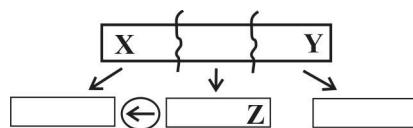
دقيقة ۲۵

جواب اکترونیکی
 (توان در مدارهای الکترونیکی
 و ترکب مقاومت‌ها)
مغناطیس و الکتری
الکترومغناطیسی
 (از ابتدای فصل تا پایان
 نیروی مغناطیسی وارد بر سیم
 حامل جریان)
 (صفحه‌های ۵۳ تا ۷۶)

سوال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

فیزیک (۲) – موازی

- ۱۷۱- یک آهنربای میله‌ای با قطب‌های نامشخص را مطابق شکل زیر به سه آهنربای کوچک‌تر تبدیل می‌کنیم و با فاصله‌ای کم نسبت به هم قرار می‌دهیم. با توجه به جهت قرارگرفتن عقربه قطب‌نما، قطب‌های X، Y و Z به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



(۱) N و S

(۲) S و S

(۳) S، N، S

(۴) N، N، S

- ۱۷۲- دو میله کاملاً مشابه، یکی از جنس آهن و دیگری آهنربا در اختیار داریم. بدون استفاده از هیچ وسیله دیگر و تنها با مشاهده نیروی این دو بر یکدیگر، کدام گزینه درباره تشخیص آهن از آهنربا و تشخیص نوع قطب‌های آهنربا صحیح است؟

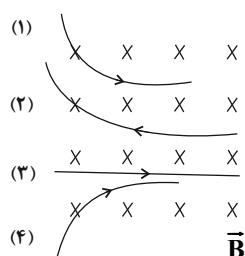
(۱) آهنربا مشخص می‌شود ولی قطب‌هایش مشخص نمی‌شود.

(۱) نه آهنربا و نه قطب‌هایش مشخص نمی‌شود.

(۴) نمی‌توان اظهارنظر قطعی کرد.

(۳) آهنربا و قطب‌هایش مشخص می‌شود.

- ۱۷۳- مسیر حرکت چهار ذره درون یک میدان مغناطیسی مطابق شکل مقابل است. بار الکترونیکی ذرات (۱) تا (۴) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



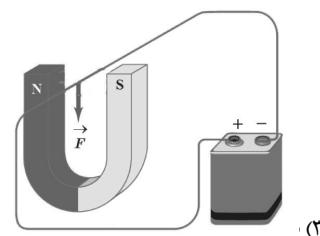
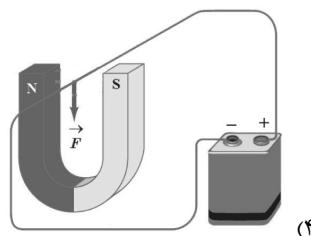
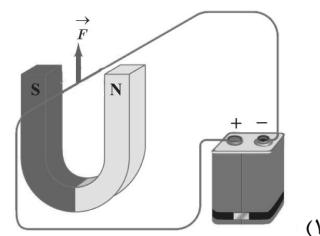
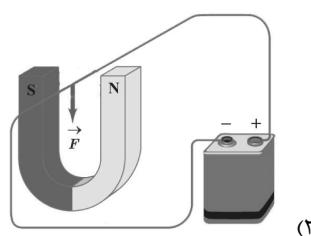
(۱) منفی - مثبت - خنثی - مثبت

(۲) منفی - مثبت - خنثی - منفی

(۳) مثبت - منفی - خنثی - منفی

(۴) مثبت - منفی - منفی - مثبت

- ۱۷۴- جهت نیروی وارد بر سیم در کدام شکل نادرست است؟



- ۱۷۵- از سیم مستقیمی که در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 800 گاووس قرار دارد جریانی به شدت 5 آمپر می‌گذرد. اگر راستای سیم با جهت میدان را 30° درجه بسازد نیروی مغناطیسی وارد بر هر متر از این سیم چند نیوتون است؟

(۴) $0 / 2\sqrt{3}$ (۳) $0 / 2$ (۲) $2\sqrt{3}$

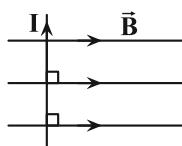
(۱) ۲

۱۷۶- مطابق شکل، الکترونی با تندي ۷ به طور عمود بر خطوط یک میدان مغناطیسی یکنواخت وارد فضای میدان می‌شود. کار انجام شده توسط نیروی مغناطیسی

- وارد بر آن چگونه است؟
- (۱) مثبت است.
 - (۲) منفی است.
 - (۳) صفر است.
 - (۴) چون مسیر حرکت بار مشخص نیست، نمی‌توان آن را تعیین کرد.

۱۷۷- در شکل مقابل بردار نیروی مغناطیسی وارد بر طول ℓ از سیم حامل جریان از طرف میدان برابر با \vec{F} است، سیم حداقل چند درجه در صفحه کاغذ پرخود تا

بردار نیروی مغناطیسی وارد بر همین طول ℓ از سیم $\frac{\vec{F}}{\ell}$ شود؟



۳۰° (۲)

۱۲۰° (۱)

۱۵۰° (۴)

۶۰° (۳)

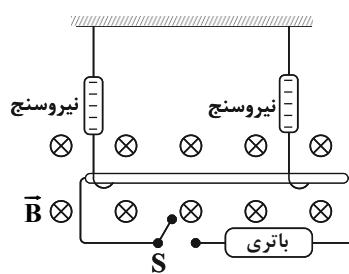
۱۷۸- مطابق شکل زیر، ذره بارداری به جرم 20mg با بار الکتریکی $q = -4\mu\text{C}$ و تندي $\frac{m}{s}$ عمود بر خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی در حرکت

است. اگر این ذره به حرکت خود بدون انحراف ادامه دهد، اندازه و جهت میدان مغناطیسی در کدام گزینه درست بیان شده است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- $\text{g} \downarrow$ $\odot \vec{v}$
- شرق → غرب غرب ← شرق
- (۱) 5mT ، شرق
 - (۲) 2mT ، شرق
 - (۳) 2mT ، غرب
 - (۴) 5mT ، غرب

۱۷۹- میله‌ای به طول 50cm به کمک دو نیروسنجد از نیوتون را نشان می‌دهد و مجموعه درون یک میدان مغناطیسی یکنواخت

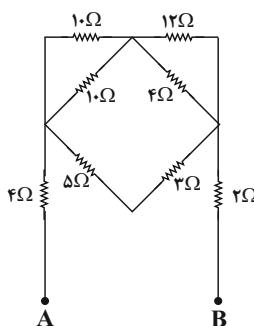
درون سو با اندازه $B = 2\text{T}$ قرار دارد. با اتصال کلید S هر کدام از نیروسنجهای عدد ۲۴ نیوتون را نشان می‌دهند کدام گزینه اندازه و جهت جریان عبوری از میله را



به درستی بیان می‌کند؟

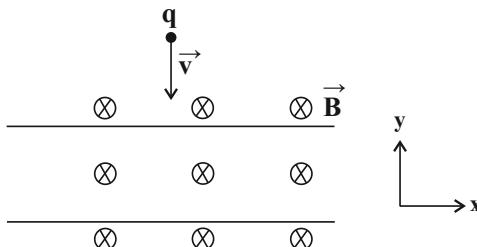
- (۱) 4A ، از راست به چپ
- (۲) 4A ، از چپ به راست
- (۳) 2A ، از راست به چپ
- (۴) 2A ، از چپ به راست

۱۸۰- در مدار شکل زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم می‌باشد؟



- (۱) ۱۱
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۳
- (۴) ۱۴

۱۸۱- ذرهای با بار منفی و جرم ناچیز با تندی $\frac{m}{s} \times 10^3$ در امتداد محور y وارد فضای می‌شود که میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی وجود دارند. اگر اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت $2T$ باشد، اندازه و جهت میدان الکتریکی چگونه باشد تا ذره بدون انحراف به حرکت خود ادامه دهد؟



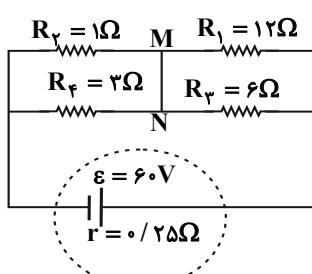
$$400 \text{ N/C}, \text{ به سمت چپ} \quad (1)$$

$$400 \text{ N/C}, \text{ به سمت راست} \quad (2)$$

$$10^4 \text{ N/C}, \text{ به سمت چپ} \quad (3)$$

$$10^4 \text{ N/C}, \text{ به سمت راست} \quad (4)$$

۱۸۲- در مدار شکل مقابل، شدت جریان گذرنده از سیم بدون مقاومت MN چند آمپر است؟



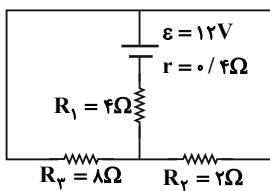
$$1 \quad (1)$$

$$4 \quad (2)$$

$$5 \quad (3)$$

$$3 \quad (4)$$

۱۸۳- در مدار شکل مقابل، توان مصرفی مقاومت R_1 چند برابر توان مصرفی مقاومت R_3 می‌باشد؟



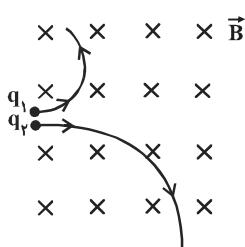
$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

$$6 \quad (2)$$

$$12/5 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

۱۸۴- در شکل زیر، مسیر حرکت دو ذره با بار الکتریکی q_1 و q_2 که با تندی یکسان و در یک جهت در میدان مغناطیسی یکنواخت درون سوی \vec{B} پرتاب شده‌اند، نشان داده شده است. اگر جرم ذرهای با هم برابر باشد، کدام گزینه درست است؟ (از نیروی وزن ذرهای در برابر نیروی مغناطیسی صرف نظر کنید).



$$q_1 < 0, q_2 > 0, |q_1| > |q_2| \quad (1)$$

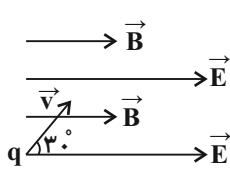
$$q_1 < 0, q_2 > 0, |q_1| < |q_2| \quad (2)$$

$$q_1 > 0, q_2 < 0, |q_1| > |q_2| \quad (3)$$

$$q_1 > 0, q_2 < 0, |q_1| < |q_2| \quad (4)$$

۱۸۵- مطابق شکل زیر، ذرهای با بار الکتریکی $C/m^3 + 10^6$ در فضای کاغذ پرتاب می‌شود. در لحظه نشان داده شده در شکل، بزرگی

یکنواخت به بزرگی $G = 500$ در یک جهت وجود دارند، با تندی $\frac{m}{s} \times 10^5$ در صفحه کاغذ پرتاب شود. در لحظه نشان داده شده در شکل، بزرگی



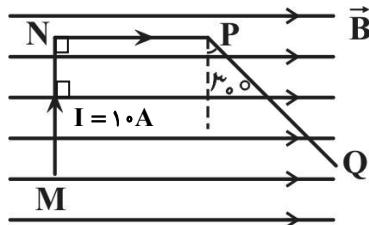
برایند نیروهای وارد بر ذره چند نیوتون است؟ (از نیروی وزن صرف نظر شود).

$$6 \times 10^{-2} \quad (2) \quad 4 \times 10^{-2} \quad (1)$$

$$\sqrt{26} \times 10^{-2} \quad (4) \quad 2\sqrt{6} \times 10^{-2} \quad (3)$$

۱۸۶- مطابق شکل زیر، $m = \overline{MN} = \overline{NP} = 2\text{m}$ می‌باشد. طول قطعه سیم PQ چند متر باشد تا بر قطعه سیم $MNPQ$ در میدان مغناطیسی یکنواخت

\vec{B} به بزرگی 2T ، نیرویی از طرف میدان وارد نشود؟



۴ (۱)

$$\frac{4\sqrt{3}}{3}$$
 (۲)

$$2\sqrt{3}$$
 (۳)

۲ (۴)

۱۸۷- بر طول L از سیم راستی که دارای جریان I است و در حالتی که عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی B است، نیروی مغناطیسی به بزرگی F وارد می‌شود. اندازه میدان مغناطیسی را چقدر تغییر دهیم تا اگر راستی سیم با راستی خطهای میدان مغناطیسی زاویه 30° درجه بسازد، با همان

جریان و به طول $\frac{L}{3}$ از سیم، نیروی مغناطیسی به بزرگی $4F$ وارد شود؟

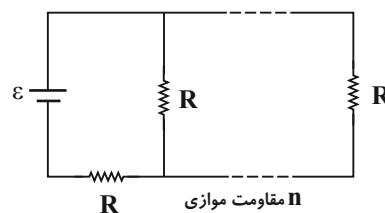
۹B (۴)

۱۰B (۳)

۱۲B (۲)

۳B (۱)

۱۸۸- در شکل زیر، آرایه‌ای شامل n مقاومت موازی و یک مقاومت متواالی به یک باتری با مقاومت درونی صفر، بسته شده‌اند، اندازه همه مقاومت‌ها یکسان است. اگر مقاومت یکسانی به طور موازی به انتهای این آرایش افزوده شود، جریان عبوری از باتری به اندازه $1/25$ درصد تغییر می‌کند. n کدام است؟



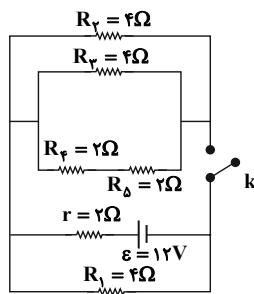
۱۰ (۱)

۳۲ (۲)

۸ (۳)

۴ (۴)

۱۸۹- در مدار شکل مقابل با وصل شدن کلید k ، توان مصرفی مقاومت R_1 چند وات تغییر می‌کند؟



۱۶ (۱)

۲۴ (۲)

۱۲ (۳)

۴۸ (۴)

۱۹۰- یک مولد با نیروی محرکه 12V و مقاومت درونی 1Ω به همراه سه مقاومت $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 3\Omega$ و $R_3 = 6\Omega$ را به صورت دلخواه در مداری

می‌بندیم. نسبت بیشترین جریانی که می‌تواند از این مولد عبور کند به کمترین جریانی که می‌تواند از آن عبور کند، کدام است؟

۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

۶ (۲)

۱ (۱)

۲۰ دقیقه

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالپی همان
محتوای انرژی است تا سر غذا،
پسماند و روپای آن)
صفحه‌های ۹۱ تا ۶۳

شیمی (۲) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

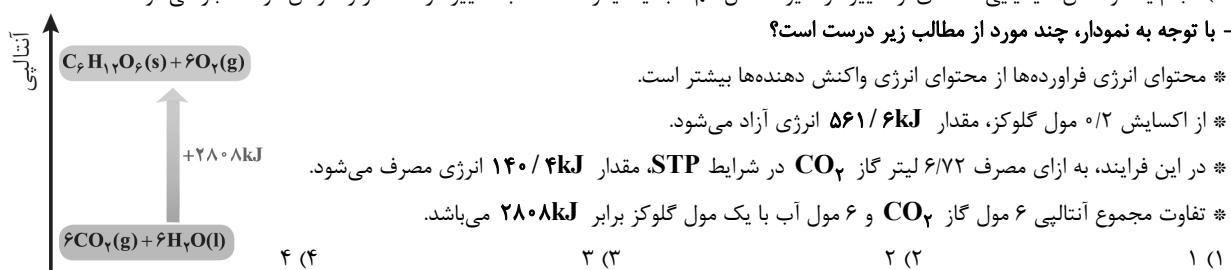
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هدف‌گذاری چند از ۱۰ آزمون قبل

۱۹۱- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

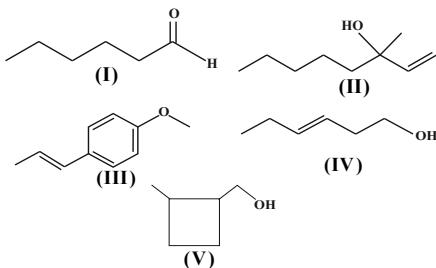
- (۱) یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که برای مولکول‌های مانند O , H_2O , CH_4 و NH_3 به کار بردن میانگین آنتالپی پیوند مناسب‌تر است.
 (۲) در بین پیوندهای $\text{Cl}-\text{Cl}$, $\text{I}-\text{I}$ و $\text{Br}-\text{Br}$, کمترین آنتالپی پیوند مربوط به $\text{I}-\text{I}$ می‌باشد.
 (۳) انرژی لازم برای شکستن پیوند اشتراکی در یک مولکول $\text{H}_2(\text{g})$ و تبدیل آن به دو اتم H(g) حدود 436kJ می‌باشد.
 (۴) انجام یک واکنش شیمیایی نشانه‌ای از تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر است که به تغییر در ساختار و خواص مواد منجر می‌شود.

۱۹۲- با توجه به نمودار، چند مورد از مطالبات زیر درست است؟



(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۳- با توجه به ساختارهای رویه‌رو، کدام گزینه نادرست است؟

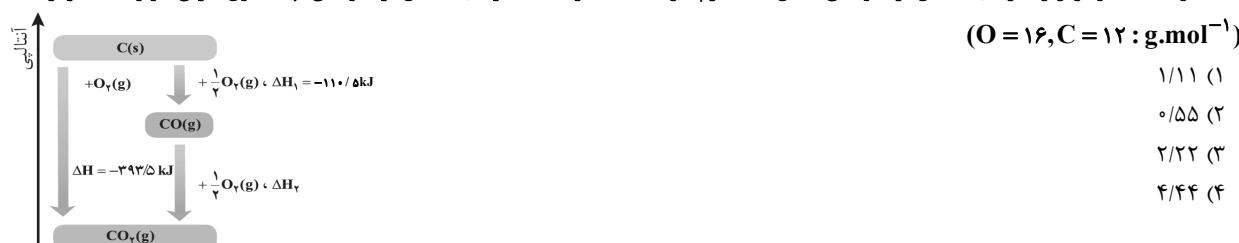


- (۱) ساختار (III) مربوط به ترکیب آلی ایجاد کننده طعم و بوی رازیانه می‌باشد.
 (۲) فرمول مولکولی ساختارهای (I) و (IV) با هم یکسان است.
 (۳) شمار اتم‌های کربن در ساختار (II)، با شمار اتم‌های کربن در نفتالن برابر است.
 (۴) ترکیب (V) با ترکیب (I) ایزومر (همپار) می‌باشد.

۱۹۴- اگر ارزش سوختی چربی 38kJ.g^{-1} باشد، با گرمای حاصل از سوختن 2kg چربی، چند کیلوگرم آب 50°C را می‌توان به بخار آب جوش 100°C

$$\text{H}_2\text{O(l)} + 44/1\text{kJ} \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)}$$

تبدیل کرد؟ $(1) \text{H} = 1, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ و $10^\circ\text{C} = 4/2\text{J.g}^{-1}$ آب $(2) 51/847 \text{ (4) } 57/148 \text{ (3) } 25/817 \text{ (2) } 28/571 \text{ (1) }$

۱۹۵- با توجه به نمودار زیر، گرمای حاصل از سوختن کامل $9/6$ گرم گرافیت به تقریب با گرمای حاصل از سوختن چند مول کربن مونوکسید برابر است؟

۱۹۶- کدام مقایسه درباره سرعت انجام واکنش‌ها درست است؟

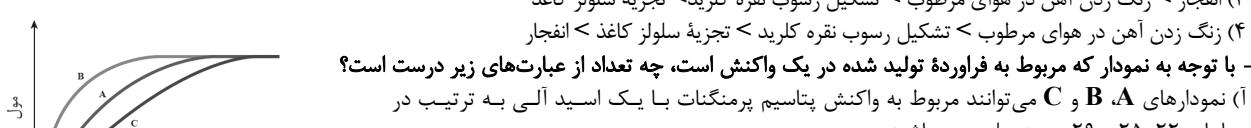
(۱) تشکیل رسوب نقره کلرید > تجزیه سلولز کاغذ > زنگ زدن آهن در هوای مرطوب

(۲) انفجار > تشکیل رسوب نقره کلرید > زنگ زدن آهن در هوای مرطوب > تجزیه سلولز کاغذ

(۳) انفجار > زنگ زدن آهن در هوای مرطوب > تشکیل رسوب نقره کلرید > تجزیه سلولز کاغذ

(۴) زنگ زدن آهن در هوای مرطوب > تشکیل رسوب نقره کلرید > تجزیه سلولز کاغذ > انفجار

۱۹۷- با توجه به نمودار که مربوط به فراورده تولید شده در یک واکنش است، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟



(ب) با استفاده از خاک باگچه، نمودار مربوط به واکنش سوختن قند می‌تواند از A به C تبدیل شود.

(پ) اگر نمودار A مربوط به واکنش فلز سدیم و آب باشد، نمودار B می‌تواند مربوط به واکنش فلز پتالسیم و آب در همان شرایط باشد.

(ت) اگر الیاف آهن داغ و سرخ شده را از هوای معمولی به یک ارلن پر از اکسیژن انتقال دهیم، نمودار آن می‌تواند از C به B تغییر کند.

(۱) ۲ (۳) ۱ (۲) ۳ (۱)

در سال یازدهم به تست‌های مباحث پایه مسلط شوید تا در سال دوازدهم و قبل از کنکور کار راحت‌تری در پیش داشته باشید.

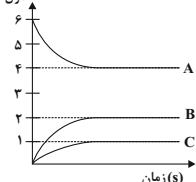
۱۹۸- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- * تأثیر بنزوئیک اسید در ماندگاری مواد غذایی همانند تأثیر پتاسیم یدید در سرعت تجزیه هیدروژن پراکسید است.
- * نقش خاک یا گچه در سرعت سوختن قند همانند نقش آنزیمه‌ها در سرعت هضم کلم و حبوبات در معده است.
- * نقش ارلن پر از اکسیژن در سوختن الیاف آهن داغ شده، برخلاف استفاده از کپسول اکسیژن برای بیماران تنفسی است.
- * نقش گرم کردن در سرعت واکنش پترنگنات با اسید آلی همانند نقش پاشیدن گرد آهن روی شعله در سرعت سوختن آهن است.

۱) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۴)

۱۹۹- در نمودار داده شده، منحنی B مربوط به گاز در واکنش $(g) + O_2 \rightarrow 2SO_2$ است. اگر این واکنش در یک ظرف ۱۰ لیتری

انجام شود و سرعت واکنش برابر با $4 \text{ mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ باشد، چند ثانیه زمان نیاز است تا مقدار باقی مانده گاز گوگرد تری اکسید در ظرف واکنش برابر



۴ مول شود؟

۱) SO_2 (۱)

۲) O_2 (۲)

۳) SO_3 (۳)

۴) SO_2 (۴)

۲۰۰- کدام موارد از مطالب زیر نادرست می‌باشند؟

- (الف) رادیکال، گونه فعال و ناپایداری است که در ساختار خود الکترون منفرد دارد.
 (ب) رادیکال‌ها پس از جذب توسط بازدارنده‌ها، با انجام واکنش‌های سریع به بافت‌های بدن آسیب می‌رسانند.
 (پ) ماده‌ای در گوجه فرنگی وجود دارد که می‌تواند با کاهش مقدار رادیکال‌ها در بدن، از سرعت واکنش‌های ناخواسته بکاهد.
 (ت) ریزمعذی‌ها موادی هستند که در حفظ سلامت جسم موثرند، هرچند نقش کامل این مواد تاکنون به طور دقیق مشخص نشده است.
 (ث) لیکوپن یک ترکیب آلی سیرشده است که در حفظ سلامت بافت‌ها و اندام‌ها دخالت دارد.

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

گواه

۲۰۱- مفهوم آنتالپی چیست؟

۱) گرمای حاصل از تشکیل یک مول پیوند

۲) گرمای لازم برای انجام یک واکنش

۲۰۲- در رابطه با واکنش $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393 \text{ kJ}$ کدام گزینه صحیح است؟

۱) اگر الماس با گرافیت جایگزین شود، گرمای کمتری آزاد می‌شود.

۲) پایداری الماس بیشتر از گرافیت است.

۳) از سوختن ۹ گرم گرافیت در مقدار کافی اکسیژن، $295/125$ کیلوژول گرما آزاد می‌گردد.

۴) علامت ΔH آن همانند علامت ΔH در واکنش تجزیه N_2O_4 است.

۲۰۳- کدام گزینه نادرست است؟

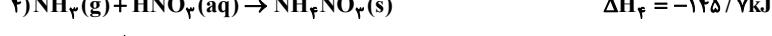
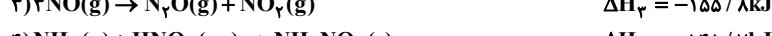
۱) برای تعیین آنتالپی واکنش به روش تجربی، از دستگاهی به نام گرماسنج استفاده می‌شود.

۲) آنتالپی سیاری از واکنش‌های شیمیایی را نمی‌توان به روش تجربی اندازه‌گیری کرد.

۳) اگر معادله واکنشی را بتوان از جمع معادله دو یا چند واکنش دیگر به دست آورد، ΔH همان واکنش‌ها به دست می‌آید.

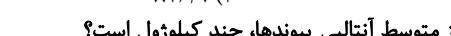
۴) هیدروژن پراکسید با نام تجاری آب اکسیژنه را می‌توان از طریق واکنش $H_2O(l) + O_2(g) \rightarrow H_2O_2(l)$ به طور مستقیم تهیه کرد.

۵) با توجه به واکنش‌های داده شده، مقدار ΔH واکنش: $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(l)$ چند کیلوژول است؟



-۱۴۶۱/۵ (۴) -۸۷۶/۹ (۳) -۵۸۴/۶ (۲) -۱۱۶۹/۲ (۱)

۲۰۵- ΔH واکنش زیر با توجه به مقادیر داده شده از متوسط آنتالپی پیوندها، چند کیلوژول است؟



$H - H$	$N - H$	$N - N$	$N \equiv N$	پیوند
۴۲۶	۲۸۸	۱۶۳	۹۴۴	متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})
+۱۰۱ (۴)			+۹۲ (۳)	+۸۹ (۲)
				+۸۲ (۱)

۲۰۶- چه تعداد از موارد زیر جزء کاربردهای ادویه‌ها است؟

- (الف) جلوگیری از گرسنگی (ب) افزایش سوخت و ساز (پ) جلوگیری از التهاب

- (ث) ایجاد رنگ، بو و مزه خوشایند در غذاها (ت) پیشگیری از سلطان

۱) ۵ (۴) ۳ (۲) ۲ (۱)

۲۰۷- مطابق واکنش $A(g) \rightarrow 2B(g) + 3C(g)$ در ظرفی سریسته مقداری ماده A را حرارت می‌دهیم تا تجزیه شود. کدام گزینه زیر درست است؟
 ۱) با گذشت زمان سرعت متوسط تولید C افزایش می‌یابد.
 ۲) غلظت B در هر لحظه دو برابر غلظت A است.

۳) سرعت متوسط تولید C بر حسب مولار بر ثالیه از همه گونه‌های دیگر کمتر است. ۴) در هر لحظه سرعت مصرف A نصف سرعت تولید B است.

۲۰۸- مقدار معینی پتانسیم کلرات در یک ظرف ۲ لیتری مطابق واکنش: $2KClO_3(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2KCl(s) + 2KClO_3$ تجزیه می‌شود. با توجه به اطلاعات جدول زیر که مربوط به یکی از مواد است، سرعت متوسط تولید پتانسیم کلرید از آغاز تا پایان واکنش بر حسب $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ تقریباً کدام است؟ (در آغاز، فقط پتانسیم کلرات در ظرف وجود داشته است).

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

۶/۹۳ (۴) ۵/۲ (۳) ۵/۳۳ (۲) ۸ (۱)

۲۰۹- اگر در یک واکنش شیمیایی فرضی، بین مواد شرکت کننده در واکنش رابطه زیر برقرار باشد، معادله آن واکنش کدام است؟

$$\bar{R}_{\text{واکنش}} = \frac{\Delta[A]}{\Delta t} = \left(\frac{1}{3}\right) \frac{\Delta[B]}{\Delta t} = \left(-\frac{1}{2}\right) \frac{\Delta[C]}{\Delta t}$$



۲۱۰- برای یک واکنش گازی که رابطه زیر در آن برقرار است، چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

$$\bar{R}_{\text{واکنش}} = -\frac{\Delta n_A}{2\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{3\Delta t} = -\frac{\Delta n_C}{4\Delta t} = \frac{\Delta n_D}{\Delta t}$$

آ) معادله واکنش می‌تواند به صورت $2A + 4C \rightarrow 2A + 4C$ باشد.

$$\bar{R}_{(A)} = -\frac{2}{3} \bar{R}_{(B)}$$

پ) در نمودار تغییر غلظت بر حسب زمان در این واکنش، اندازه شیب منحنی مربوط به ماده D از همه کمتر است.

ت) در این واکنش به ازای مصرف ۴ گرم ماده A، همواره ۶ گرم ماده B و ۲ گرم ماده D تولید می‌شود.

۱) صفر (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۳ (۱)

۲۰ دقیقه

در بی‌عذای سالم
 (از ابتدای آنتالپی همان
 محتوای انرژی است تا
 ابتدای سرعت تولید یا
 مصرف مواد شرکت کننده
 در واکنش از دیدگاه کمی)
 صفحه‌های ۸۳ تا ۸۳

سوال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

شیمی (۲) - موازی

۲۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

۱) یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که برای مولکول‌های مانند H_2O , H_2 و NH_3 به کار بردن میانگین آنتالپی پیوند مناسب‌تر است.

۲) در بین پیوندهای $Br-Br$, $I-I$, $Cl-Cl$ و $Br-Br$, کمترین آنتالپی پیوند مربوط به I-I می‌باشد.

۳) انرژی لازم برای شکستن پیوند اشتراکی در یک مولکول $H_2(g)$ و تبدیل آن به دو اتم H حدود ۴۳۶kJ می‌باشد.

۴) انجام یک واکنش شیمیایی نشانه‌ای از تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر است که به تغییر در ساختار و خواص مواد منجر می‌شود.

۲۱۲- با توجه به نمودار، چند مورد از مطالع زیر درست است؟

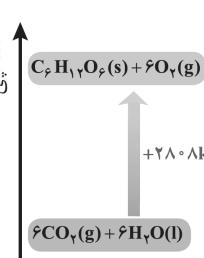
* محتوای انرژی فراورده‌ها از محتوای انرژی واکنش دهنده‌ها بیشتر است.

* از اکسایش $1/2$ مول گلوکز، مقدار $561/6 \text{ kJ}$ انرژی آزاد می‌شود.

* در این فرایند، به ازای مصرف $140/4 \text{ kJ}$ در شرایط STP CO_2 لیتر گاز CO_2 از $7/2 \text{ kJ}$ می‌شود.

* تفاوت مجموع آنتالپی 6 مول گاز CO_2 و 6 مول آب با یک مول گلوکز برابر 2808 kJ می‌باشد.

۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ (۵)



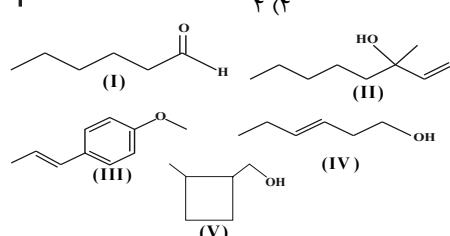
۲۱۳- با توجه به ساختارهای رویه‌رو، کدام گزینه نادرست است؟

۱) ساختار (III) مربوط به ترکیب آلی ایجاد کننده طعم و بوی رازیانه می‌باشد.

۲) فرمول مولکولی ساختارهای (I) و (IV) با هم یکسان است.

۳) شمار اتم‌های کربن در ساختار (II)، با شمار اتم‌های کربن در نفتالن برابر است.

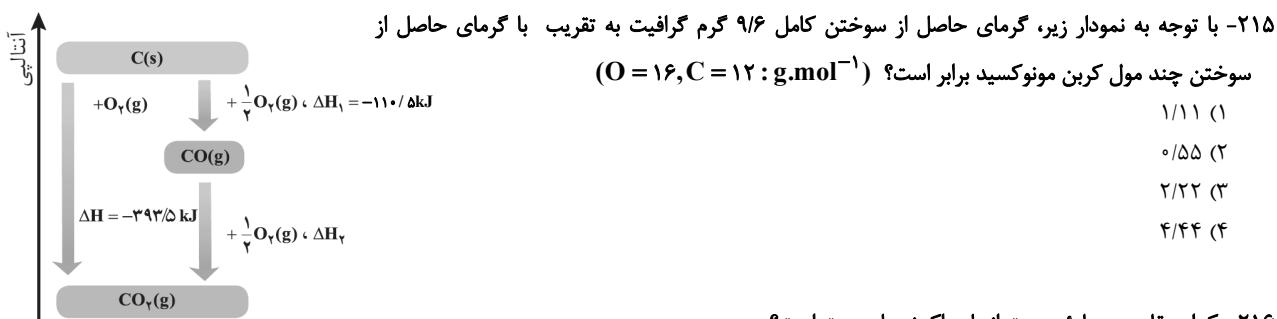
۴) ترکیب (V) با ترکیب (I) ایزومر (همپار) می‌باشد.



۲۱۴- اگر ارزش سوختی چربی 38 kJ.g^{-1} باشد، با گرمای حاصل از سوختن 2 kg چربی، چند کیلوگرم آب 50°C را می‌توان به بخار آب جوش 100°C

$$H_2O(l) + 44/1 \text{ kJ} \rightarrow H_2O(g) \quad \text{تبديل کرد؟} \quad (1) \text{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1} \quad (2) \text{H} = 1 \text{ g.mol}^{-1} \quad (3) \text{O}_2 = 4/2 \text{ J.g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1} \quad (4) \text{آب} = \text{c}$$

۵۱/۸۴۷ (۴) ۵۷/۱۴۸ (۳) ۲۵/۸۱۷ (۲) ۲۸/۵۷۱ (۱)



- (۱) ۱/۱۱
(۲) ۰/۵۵
(۳) ۲/۲۲
(۴) ۴/۴۴

۲۱۶- کدام مقایسه درباره سرعت انجام واکنش‌ها درست است؟

- (۱) تشکیل رسوب نقره کلرید > انفجار > تجزیه سولز کاغذ > زنگ زدن آهن در هوای مرتبط
(۲) انفجار > تشکیل رسوب نقره کلرید > زنگ زدن آهن در هوای مرتبط > تجزیه سولز کاغذ
(۳) انفجار > زنگ زدن آهن در هوای مرتبط > تشکیل رسوب نقره کلرید > تجزیه سولز کاغذ
(۴) زنگ زدن آهن در هوای مرتبط > تشکیل رسوب نقره کلرید > تجزیه سولز کاغذ > انفجار

۲۱۷- هر کدام از موارد زیر به ترتیب به بررسی کدام یک از عوامل افزایش سرعت پرداخته است؟

- (الف) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوای نمی‌سوزند اما همین الیاف در یک ارلن پر از اکسیژن می‌سوزند.
(ب) فلزهای قلیایی سدیم و پتانسیم به شدت اما با سرعت اهالی متفاوت با آب سرد واکنش می‌دهند.
(پ) محلول آب اکسیژن با افزودن پتانسیم بدید به سرعت تجزیه شده و گاز اکسیژن را آزاد می‌کند.
(۱) غلظت واکنش دهنده‌ها – نوع واکنش دهنده‌ها – کاتالیزگر
(۲) غلظت واکنش دهنده‌ها – نوع واکنش دهنده‌ها – کاتالیزگر
(۳) غلظت واکنش دهنده‌ها – نوع واکنش دهنده‌ها – دما
(۴) سطح تماس واکنش دهنده‌ها – دما

۲۱۸- کدام مورد درست است؟

- (۱) گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت، فقط به نوع و مقدار مواد واکنش دهنده بستگی دارد.
(۲) ۲۰۰ گرم آب در دما و فشار اتاق را می‌توان یک نمونه ماده دانست.

- (۳) شیمی‌دان‌ها تغییر آنتالپی هر واکنش را هم از با گرمایی می‌دانند که در حجم ثابت با محیط پیرامون داد و ستد می‌کند.
(۴) علامت ΔH فرایندهای تعیید کربن دی‌اکسید و هم‌چنین تولید $NO_2(g)$ از $N_2O_4(g)$ مثبت می‌باشد.

۲۱۹- اگر آنتالپی پیوند $H-Cl$, $Cl-Cl$, $C-H$, $C-Cl$ و $Cl-Cl$ به ترتیب 242 , 412 , 326 , 431 و 226 کیلوژول بر مول باشد، طبق واکنش $CH_4(g) + Cl_2(g) \rightarrow CHCl_3(g) + HCl(g)$ (معادله واکنش موازن نشده است.)

$$(C = 12, H = 1, Cl = 35/5 : g \cdot mol^{-1})$$

۴۱۲ (۴)

۲۰۶ (۳)

۱۰۳ (۲)

۳۰۹ (۱)

۲۲۰- کدام گزینه درست است؟

- (۱) سوختهای سبز برخلاف سوختهای فسیلی، در ساختار خود علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن نیز دارند.

- (۲) افزایش دما سبب افزایش زمان ماندگاری اغلب مواد غذایی می‌شود.

- (۳) سینتیک شیمیایی افزون بر بررسی آهنگ تغییر شیمیایی در واکنش‌ها، عوامل موثر بر این آهنگ را نیز بررسی می‌کند.

- (۴) حذف اکسیژن از محیط نگهداری مواد غذایی و خوارکی‌ها سبب کاهش زمان ماندگاری و افزایش کیفیت آن‌ها می‌شود.

گواه

۲۲۱- مفهوم آنتالپی چیست؟

- (۱) گرمای حاصل از تشکیل یک مول پیوند
(۲) گرمای لازم برای انجام یک واکنش

(۳) گرمایی که ضمن تشكیل جایگزین شود، گرمای کمتری آزاد می‌شود.
(۴) گرمای مبادله شده میان سامانه و محیط در فشار ثابت

۲۲۲- در رابطه با واکنش $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393/5 kJ$ کدام گزینه صحیح است؟ ($C = 12 g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) اگر الماس با گرافیت جایگزین شود، گرمای کمتری آزاد می‌شود.

- (۲) پایداری الماس بیشتر از گرافیت است.

- (۳) از سوختن 9 گرم گرافیت در مقدار کافی اکسیژن، $295/125$ کیلوژول گرما آزاد می‌گردد.

- (۴) علامت ΔH آن همانند علامت ΔH در واکنش تجزیه N_2O_4 است.

۲۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) برای تعیین آنتالپی واکنش به روش تجربی، از دستگاهی به نام گرماسنج استفاده می‌شود.

- (۲) آنتالپی سیاری از واکنش‌های شیمیایی را نمی‌توان به روش تجربی اندازه‌گیری کرد.

- (۳) اگر معادله واکنش را بتوان از جم جمع ماده دو یا چند واکنش دیگر به دست آورد، ΔH همان واکنش‌ها به دست می‌آید.

- (۴) هیدروژن بر اکسید با نام تجاري آب اکسیژنه را می‌توان از طریق واکنش $H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O(l)$ به طور مستقیم تهیه کرد.

۲۲۴- با توجه به واکنش‌های داده شده، مقدار ΔH واکنش: $4NH_3(g) + 6H_2O(l) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2(g) + 5O_2(g)$ چند کیلوژول است؟

- (۱) $3NO_2(g) + H_2O(l) \rightarrow 2HNO_3(aq) + NO(g) \quad \Delta H_1 = -71/4 kJ$
(۲) $NH_4NO_3(s) \rightarrow N_2O(g) + 2H_2O(l) \quad \Delta H_2 = -125/2 kJ$
(۳) $3NO(g) \rightarrow N_2O(g) + NO_2(g) \quad \Delta H_3 = -155/8 kJ$
(۴) $NH_3(g) + HNO_3(aq) \rightarrow NH_4NO_3(s) \quad \Delta H_4 = -145/7 kJ$
(۵) $NO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow NO_2(g) \quad \Delta H_5 = -56/6 kJ$

-۱۴۶۱/۵ (۴) -۸۷۶/۹ (۳) -۵۸۴/۶ (۲) -۱۱۶۹/۲ (۱)

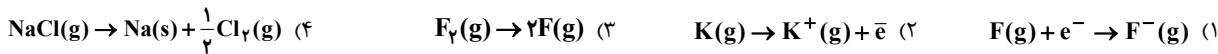
۲۲۵- واکنش زیر با توجه به مقادیر داده شده از متوسط آنتالپی پیوندها، چند کیلوژول است؟
 $N \equiv N(g) + 2H - H(g) \rightarrow H - \begin{matrix} N \\ | \\ H \end{matrix} - \begin{matrix} N \\ | \\ H \end{matrix} - H(g)$

پیوند	متوسط آنتالپی پیوند ($kJ \cdot mol^{-1}$)
$H - H$	436
$N - H$	388
$N - N$	163
$N \equiv N$	944
	$+101 (۴)$
	$+92 (۳)$
	$+89 (۲)$
	$+82 (۱)$

۲۲۶- چه تعداد از موارد زیر جزء کاربردهای ادویه‌ها است؟

- (الف) جلوگیری از گرسنگی
 (ب) افزایش سوت و ساز
 (پ) ایجاد رنگ، بو و مژه خوشایند در غذاها
 (ت) پیشگیری از سرطان
- ۴ (۳) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۱)

۲۲۷- انروزی مبادله شده در کدام واکنش، آنتالپی پیوند نامیده می‌شود؟



۲۲۸- چه تعداد از عوامل زیر، سبب کاهش سرعت واکنش ۲ $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)} + \text{O}_2(\text{g})$ می‌شود؟

- افزایش فشار
 - کاهش دمای محلول
 - افزایش حجم ظرف واکنش
 - اضافه کردن آب به ظرف واکنش
 - افزودن چند قطره پتاسیم یدید
- ۴ (۱) ۲ (۳) ۱ (۲) ۲ (۳)

۲۲۹- کدام گزینه درباره ترکیب رویه رو درست است؟

- (۱) تعداد پیوندهای دوگانه آن با تعداد پیوندهای دوگانه مولکول بنزالدهید برابر است.
 (۲) تعداد اتم‌های هیدروژن آن با تعداد هیدروژن‌های مولکول ۲-هیتانون برابر است.

(۳) یکی از گروه‌های عاملی اکسیژن دار این ترکیب در ترکیب آلی ایجاد کننده طعم و بوی زردچوبه نیز وجود دارد.

(۴) فرمول مولکولی این ترکیب به صورت $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_5$ است.

۲۳۰- در کدام گزینه اندازه آنتالپی سوختن ترکیب‌های آلی به درستی مقابله شده است؟



پشتیبان

تماس تلفنی پشتیبان

۲۸۸- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

(۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.

(۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.

(۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) واژ لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.

(۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) واژ لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

(۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلي (قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)

(۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)

(۳) در روز پنج شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.

(۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

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

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

تماس پشتیبان با اولیا

۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟

(۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است. (۲) بله، هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدین نیز سخن گفت.

(۳) نمی‌دانم، شاید تماس گرفته باشد.

(۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

پرسی دفتر برنامه‌ریزی

۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه‌ریزی شما را بررسی کرده است؟

(۱) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را با دقت بررسی کرد. (۲) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را بررسی کرد.

(۳) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را بررسی نکرد. (۴) من دفتر برنامه‌ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟

(۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.

(۲) بله، در کلاس رفع اشکال دیگر شرکت خواهم کرد زیرا به آن درس بیشتر نیز نیز سخن گفت.

(۳) پشتیبان من گلاس رفع اشکال برگزار می‌کند اما من امروز شرکت نمی‌کنم.

(۴) پشتیبان من گلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

شروع به موقع

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

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً شروعت آغاز می‌شود.

(۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

متاخرین

۲۹۵- آیا دانش آموzan متاخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

(۱) بله، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما به طور کامل.

(۳) بله، افراد متاخر انتبا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌مه ایجاد می‌شود.

(۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمانت برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظلمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

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

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

پایان آزمون - توک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه داده می‌شود؟

(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه داده می‌شود. (۲) گاهی اوقات

(۳) به ندرت

ارزیابی آزمون امروز

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

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