گروه آموزشی آلم
www.alm.loxblog.com

WWW.ALM.LOXBLOG.COM

به نام خدا

گروه آموزشی



تقدیم می کند

گروه آموزشی آلم

موضوعات وبلاگ

دانلود انواع نمونه سوالات امتحانی از مقطع راهنمایی تا سال چهارم دبیرستان برای تمامی رشته های تحصیلی ، جزوات آموزشی ، آزمون های سراسری و آزاد داخل و خارج از کشور تمامی رشته ها ، آزمون های آزمایشی سنجش،گزینه۲،قلمچی و... ،المپیاد های کشوری ، نقد و بررسی آزمون های سراسری و آزمایشی سنجش و سایر موارد آموزشی دیگر.

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفترچه‌ی سؤال‌های عمومی آزمون

۲۷ بهمن ماه ۹۱

سال سوم تجربی

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۵۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی: ۴۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخ‌گویی
ادبیات و زبان فارسی	۲۰	۱-۲۰	۳-۴	۱۵ دقیقه
دین و زندگی	۲۰	۲۱-۴۰	۵-۶	۱۵ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۴۱-۵۰	۷	۱۰ دقیقه
جمع کل	۵۰	—	—	۴۰ دقیقه

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

www.alm.loxblog.com

web:www.alm.loxblog.com

ادبیات و زبان فارسی ۳

۱۵ دقیقه

ادبیات فارسی ۳
ادبیات جهان (چشم به راه)
انواع ادبی ۲ (انواع ادبی، امید دیدار و آفتاب وفا)
درس ۱۱ تا پایان درس ۱۲
صفحه‌های ۸۹ تا ۹۸
زبان فارسی ۳
نگارش (بازگردانی- بازنویسی)
زبان‌شناسی (نظام معنایی زبان)
درس ۱۱تا پایان درس ۱۲
صفحه‌های ۷۶ تا ۹۳

۱- معنی واژه‌های «ساج، رغم، نغز، کش، طرب» به‌ترتیب کدام است؟

۱) درختی با چوب مرغوب- به خاک آلودن بینی- لطیف- تازه- شاد
۲) درختی که از سوزاندن آن بوی خوش پراکنده می‌شود- برخلاف میل- نیکو- خرّم- شادمانی
۳) درختی با چوب بسیار مرغوب- کراهت- خوب- خوش- شادمانی
۴) درختی که از سوزاندن آن بوی خوش پراکنده می‌شود- خلاف میل کسی عمل کردن- شگفت- زیبا- شادی

۲- معنی چند واژه در کمانک برابر آن غلط است؟

نوش (شهد)- پیراستن (زینت‌دادن)- کاریز (قنات)- تیمار (آسیب‌دیده)- فرقت (جدایی)- قلیه (نوعی خوراک از گوشت)- خلیده (زخمی)

۱) یک
۲) دو
۳) سه
۴) چهار

۳- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

۱) در رسیدن اجل- به سخره گرفتن- نکته‌های بدیع و تأمّل‌برانگیز
۲) سفر و حذر- مقرّب در بزم- بثّ الشّکوی
۳) اضغاث احلام- خزانه‌ی مالک دوزخ- حوزه‌ی ادبیات غنایی
۴) طفلان خاندان کرم- روانی و تأثیرگذاری- التفات کردن

۴- کدام بیت«جناس، تضاد و مراعات‌نظیر» دارد؟

۱) تو را در دل درخت مهربانی / به چه ماند؟ به گلزارِ خزانی
۲) نه شاخش خشک گردد روز سرما / نه برگش زرد گردد روز گرما
۳) منم چون شاخ تشنه در بهاران / تویی همچون هوای ابر و باران
۴) نبینی باغبان چون گل بکارد / چه مایه غم خورد تا گل برآرد

۵- در کدام بیت آرایه‌های «تشبیه، تشخیص و جناس» به‌کار رفته است؟

۱) ای هدهد صبا به سبا می‌فرستمت / بنگر که از کجا به کجا می‌فرستمت
۲) این سر به مهر نامه بدان مهربان رسان / کس را خبر مکن که کجا می‌فرستمت
۳) زرّین قبا، زره زن از ابر سحرگهی / کان‌جا چو پیک بسته‌قبا می‌فرستمت
۴) باد صبا دروغ‌زن است و تو راست‌گوی / آن‌جا به رغم باد صبا می‌فرستمت

۶- آرایه‌های بیت «بی‌مهر رخت، روز مرا نور نمانده است / وز عمر مرا جز شب دیجور (تاریک) نمانده است» در کدام گزینه آمده است؟

۱) تشبیه- تضاد- ایهام- کنایه
۲) ایهام- مراعات‌نظیر- تناقض- تضاد
۳) ایهام- تشخیص- تشبیه- استعاره
۴) استعاره- تناقض- کنایه- تشبیه

۷- جاهای خالی عبارت زیر را کدام گزینه کامل می‌کند؟

«نظام‌الدّین عبدالله مشهور به عبید زاکانی از بزرگ‌ترین طنزپردازان ایران و از شاعران قرن ... است. بعضی از آثار او عبارت‌اند از: ...، اخلاق‌الاشراف و موش و گربه.»

۱) هشتم، رساله‌ی دل و جان
۲) هفتم، رساله‌ی دل و جان
۳) هشتم، رساله‌ی دلگشا
۴) هفتم، رساله‌ی دلگشا

۸- متن «از داستان‌های قدیم فارسی و منسوب به دوره‌ی اشکانیان است، در قرن پنجم این داستان به خواهش خواجه عمید ابوالفتح مظفّر نیشابوری، حاکم اصفهان به نظم کشیده شد. سبک آن ساده، روان و به دور از مُغلق‌گویی است. لغات عربی نامأنوس بسیار کم دارد و لغت‌های کهنه‌ی فارسی زیاد در آن دیده می‌شود.» مربوط به کدام اثر است؟

۱) مقامات‌الطّیور
۲) خسرو و شیرین
۳) ویس و رامین
۴) سلامان و ابسال

۹- همه‌ی گزینه‌ها به‌جز گزینه‌ی ... با کم‌ترین جابه‌جایی «بازگردانی» می‌شوند.

۱) خاتم ملک سلیمان است علم
۲) دید یکی عرصه به دامان کوه
۳) فتاد از پای و کرد از عجز فریاد
۴) اگرچه سرایت بود برکنار

۱۰- از بین واژگان زیر به‌ترتیب چند واژه به شیوه‌ی «اشتقاق» و چند واژه به شیوه‌ی «ترکیب» ساخته شده‌اند؟

«سه‌گوش- ماهانه- گرفتگی- نورپرداز- قابلیّت- روح‌نواز- کودکستان- درمانگاه- بینش- طفلک- کتابدار- گوینده- یادواره- نوشت‌افزار- ماهرو»

۱) هشت- هفت
۲) ده- پنج
۳) نه- شش
۴) هفت- هشت

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۱- کدام گزینه در زمینه‌ی «بازنویسی و بازگردانی» نادرست بیان شده است؟

۱) در بازنویسی اشعار نمی‌توانیم بخش‌های زیبا و هنرمندانه را عیناً نقل کنیم.

۲) در بازنویسی پیام‌های اصیل و ارزشمند اخلاقی و اجتماعی را منتقل می‌کنیم.

۳) در بازگردانی به‌جای واژگان قدیمی و کهن، معادل‌های امروزی می‌آوریم.

۴) در بازنویسی، در نقل محتوا و پیام، امانت را رعایت کنیم.

۱۲- درکدام بیت واژه‌ای وجود دارد که با از دست دادن معنای پیشین و پذیرفتن معنای جدید به دوران بعد منتقل شده است؟

۱) چو سوفارش آمد به پهنای گوش / ز شاخ گوزنان برآمد خروش

۲) سپر بر سر آورد شیر اله / علم کرد شمشیر آن اژدها

۳) به گیسوی تو خوردم دوش سوگند / که من از پای تو سر برنگیرم

۴) خنده‌ی تلخ من از گریه غم‌انگیزتر است / کارم از گریه گذشته است بدان می‌خندم

۱۳- کاربرد «تشدید» در واژه‌های کدام گزینه درست است؟

۱) قضات، علی‌حده، عادی

۲) فوق‌العاده، تربیت، تقویت

۳) لذت‌بخش، تأمل، فعال

۴) تسلیت، تهنیت، حق

۱۴- مفهوم دو بیت کدام گزینه یک‌سان نیست؟

۱) اگر یک روز با دلبر خوری نوش / کنی تیمار صدساله فراموش
عتاب یار پری‌چهره عاشقانه بکش / که یک کرشمه تلافی صد جفا بکند

۲) منم چون شاخ تشنه در بهاران / تویی هم‌چون هوای ابر و باران
تویی خورشید و من چون میوه‌ی خام / به هر دم پخته‌تر از شیوه‌ی تو

۳) نبرّم از تو امّید، ای نگارین / که تا از من نبرد جان شیرین
به خاک پای تو دانم که تا سرم نرود / ز سر به در نرود هم‌چنان امید وصال

۴) تو را در دل درخت مهربانی / به چه ماند به گلزارِ خزانی
اگر کار جهان امید و آز است / همه‌کس را بدین هر دو نیاز است

۱۵- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) مرا امید وصال تو زنده می‌دارد / وگرنه هر دمم از هجر توست بیم هلاک

۲) نسوزد جان من یک‌باره در تاب / که امّیدت زند گه‌گه بر او آب

۳) سال وصال با او یک روز بود گویی / و اکنون در انتظارش روزش به قدر سالی

۴) فراق دوست سرتاسر امید است / ز روز خرّمی دل را نوید است

۱۶- مفهوم کدام گزینه به عبارت «عامل رهایی و نجات از هوس» دلالت می‌کند؟

۱) زرین قبا، زره زن از ابر سحر گهی / کان جا چو پیک بسته قبا می‌فرستمت

۲) تو پرتو صفایی از آن بارگاه انس / هم سوی بارگاه صفا می‌فرستمت

۳) این سر به مهرنامه، بدان مهربان رسان / کس را خبر مکن که کجا می‌فرستمت

۴) دست هوا به رشته‌ی جان بر گره زده‌ست / نزد گره‌گشای هوا می‌فرستمت

۱۷- مفهوم همه‌ی ابیات به استثنای بیت ... با یکدیگر تناسب دارد.

۱) از صبا پرس که ما را همه شب تا دم صبح / بوی زلف تو همان مونس جان است مرا

۲) ای صبـــا سوختـــگان بر سر ره منتظـــرند / گر از آن یار سفـــرکرده پیـــامی داری

۳) با صبا افتان و خیزان می‌روم تا کوی دوست / وز رفیقان ره استمـــداد همّـــت می‌کنم

۴) من ای صبـا ره رفتن به کوی دوست ندانـم / تـــو می‌روی به سـلامت سلام ما برسانی

۱۸- شعر «ماه/ روشنی‌اش را / در سراسر آسمان / می‌پراکند / و لکّه‌های سیاهش را برای خود نگه می‌دارد.» با کدام بیت تناسب معنایی دارد؟

۱) تواضع سر رفعت افرازدت / تکبّر به خاک اندر اندازدت

۲) در این بازار اگر سودی است با درویش خرسند است / خدایا منعمم گردان به درویشی و خرسندی

۳) یا مراد خویش باید جست یا کام رفیقان / کار خود یک سو نِه ار در بند کار دیگرانی

۴) روی تو خرمن گلی است، از آنک / خرمن ماه خوشه‌چین باشد

نگاه به گذشته

۱۹- مفهوم عبارت «حساب این نتوانم داد و نگویم که مرا سخت دربایست نیست اما چون به آن چه دارم و اندک است قانعم، وزر و وبال این چه به کار آید؟» در کدام گزینه بهتر بیان شده است؟

۱) زهد با نیّت پاک است نه با جامه‌ی پاک / ای بس آلوده که پاکیزه ردایی دارد

۲) چنان گرم از بساط خاک بگذر / که شمع مردم آینده باشی

۳) بر در ارباب بی‌مروّت دنیا / چند نشینی که خواجه کی به درآید

۴) در کمال احتیاج از خلق استغنا خوش است / با دهان تشنه مردن بر لب دریا خوش است

۲۰- همه‌ی گزینه‌ها نامطابق املایی دارند به‌جز گزینه‌ی ... .

۱) یکی پر طمع پیش خوارزمشاه / شنیدم که شد بامدادی پگاه

۲) دل که پاکیزه بود جامه‌ی ناپاک چه باک؟ / سر که بی‌مغز بود نغزی دستار چه سود؟

۳) همه مرگ راییم برنا و پیر / به رفتن خرد بادمان دستگیر

۴) بلبل از منبر گل نغمه‌نواز / قُمری از سرو سهی زمزمه‌ساز

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

دین و زندگی ۳

۱۵ دقیقه

اندیشه و قلب
امیای ارزش‌های راستین
درس ۸
صفحه‌های ۹۴ تا ۱۰۶

۲۱- مطابق حدیث امام علی (ع) از ویژگی‌های کسانی که می‌توانند مردم را در تشخیص مسیر صحیح و شناسایی پیمان‌شکنان یاری دهند، می‌توان ... را عنوان کرد و تلاش‌های ائمه (ع) که مصداق حدیث فوق هستند، سبب شد تا چهره‌ی اسلام راستین که براساس ... استوار است، باقی بماند.

۱) خبردهنده‌ی منطق و گفتار بودنِ سکوت آن‌ها- توحید، عدل و امامت
۲) حکایت‌گر دیانت و صداقت بودنِ نظر دادن و حکم کردن آن‌ها- توحید، عدل و امامت
۳) خبردهنده‌ی منطق و گفتار بودنِ سکوت آن‌ها- توحید، نبوت و معاد
۴) حکایت‌گر دیانت و صداقت بودنِ نظر دادن و حکم کردن آن‌ها- توحید، نبوت و معاد

۲۲- حضور سازنده‌ی امامان در جامعه‌ی پس از پیامبر (ص) و اظهارنظر کردن در زمینه‌های مختلف، در راستای ... بود و ثمره‌ی عظیم آن ... است.

۱) اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)- فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره
۲) اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)- جلوگیری از انحراف مردم در به‌کارگیری اندیشه‌های اسلامی
۳) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره
۴) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- جلوگیری از انحراف مردم در به‌کارگیری اندیشه‌های اسلامی

۲۳- از آن جهت که امامان سکوت در مقابل ظلم و زیر پا گذاشتن قوانین اسلامی را ...، معتقد بودند که اگر حاکمی، حقوق مردم را زیر پا گذارد و به احکام اسلامی عمل نکند، براساس وظیفه‌ی ... باید با او مقابله و مبارزه کرد.

۱) جایز نمی‌دانستند- امر به معروف و نهی از منکر
۲) جایز نمی‌دانستند- جهاد
۳) گناه می‌دانستند- جهاد
۴) گناه می‌دانستند- امر به معروف و نهی از منکر

۲۴- بنابر آیه‌ی شریفه‌ی «قل ما أسألکم علیه من اجر الّا من شاء ...» کسانی پاداش رسالت را خواهند داد که ... و بنابر سخن امام علی (ع)، در شرایطی که بسیاری از مسلمانان در تشخیص مسیر صحیح به خطا رفتند و حاکمان ستمگر بر آنان چیره شدند، تشخیص راه رستگاری نخست معلول ... است.

۱) به‌سوی خداوند راهی پیش گیرند- تشخیص شکنندگان پیمان و فراموش کنندگان قرآن
۲) به‌سوی خداوند راهی پیش گیرند- شناسایی رهاکنندگان و پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
۳) ایمان توأم با عمل صالح را سرلوحه‌ی کار خود قرار دهند- شناسایی رهاکنندگان و پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
۴) ایمان توأم با عمل صالح را سرلوحه‌ی کار خود قرار دهند- تشخیص شکنندگان پیمان و فراموش کنندگان قرآن

۲۵- هر یک از موارد «بهره‌مندی افراد غیرتابع به امامت امامان از حقایق قرآن»، «اصل روشن در مبارزه‌ی امامان برای حاکمان زمان» و «بیان حدیث سلسلة الذهب**» به‌ترتیب در رابطه با ...، ... و ... از اقدامات امامان در راستای انجام دادن مسئولیت‌های دوگانه‌ی مقام امامت هستند.**

۱) تربیت شخصیت‌های اسلامی- عدم تأیید حاکمان- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
۲) تربیت شخصیت‌های اسلامی- معرفی خویش به‌عنوان امام برحق- اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)
۳) تعلیم و تفسیر قرآن‌کریم- معرفی خویش به‌عنوان امام برحق- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
۴) تعلیم و تفسیر قرآن‌کریم- عدم تأیید حاکمان- اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)

۲۶- به ترتیب تفکر اصیل اسلام راستین کدام است و کدام‌یک به‌عنوان اسلام حقیقی می‌بایست به نسل‌های آینده معرفی گردد؟

۱) تفقه- روش زندگی امامان
۲) تفقه- مذهب شیعه
۳) تشیع- روش زندگی امامان
۴) تشیع- مذهب شیعه

۲۷- «توجه پیشوایان الهی به شیوه‌ی مبارزه، متناسب با شرایط زمان» از مصادیق ... بود که مبتنی بر اصل ... است که پیامش ... می‌باشد.

۱) مجاهده در راستای ولایت ظاهری ـ تبری ـ بیزاری جستن از دشمن و مبارزه با دشمن
۲) اقدامات مربوط به مرجعیت دینی ـ تبری ـ بیزاری جستن از دشمن و مبارزه با دشمن
۳) اقدامات مربوط به مرجعیت دینی ـ تقیه ـ ضربه زدن به دشمن و کم‌تر ضربه خوردن از دشمن
۴) مجاهده در راستای ولایت ظاهری ـ تقیه ـ ضربه زدن به دشمن و کم‌تر ضربه خوردن از دشمن

۲۸- با توجه به آیه‌ی شریفه‌ی ...، مقصود خاص خداوند از ... به‌عنوان مزد رسالت پیامبر (ص)، ... است.

۱) «قل لا أسالکم علیه اجراً الّا المودّة ...»- نیکویی کردن به عنوان عامل تعامل‌بخشی درجات برای خود افراد- نجات از ضلالت به هنگام بحران‌های اعتقادی و فکری
۲) «قل لا أسالکم علیه اجراً الّا المودّة ...»- محبت به اهل بیت پیامبر (ص) و پیروی از آن‌ها- جلوگیری از گمراهی به هنگام آزمون‌های سخت اجتماعی
۳) «قل ما سألتکم من اجر فهو لکم ...»- محبت به اهل بیت پیامبر (ص) و پیروی از آن‌ها - نجات از ضلالت به هنگام بحران‌های اعتقادی و فکری
۴) «قل ما سألتکم من اجر فهو لکم ...»- نیکویی کردن به عنوان عامل تعامل‌بخشی درجات برای خود افراد- جلوگیری از گمراهی به هنگام آزمون‌های سخت اجتماعی

۲۹- «اعلام حق حکومت از آن خود در روز عرفه در مراسم حج» و «بازداشتن زیدبن علی از قیام» و «ادامه‌ی مبارزه به‌صورت مخفیانه» هر یک از شیوه‌های مبارزه‌ی کدام امامان بوده است؟

۱) امام رضا (ع)- امام کاظم (ع)- امام صادق (ع)
۲) امام صادق (ع)- امام کاظم (ع)- امام کاظم (ع)
۳) امام صادق (ع)- امام باقر (ع)- امام کاظم (ع)
۴) امام رضا (ع)- امام باقر (ع)- امام هادی (ع)

۳۰- «راهنمایی و یاری و رساندن مؤمنان به مقصود» و «آگاهی‌بخشی به مردم» و «بیان معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو» به‌ترتیب در ارتباط با ...، ... و ... ائمه (ع) است.

۱) ولایت ظاهری- ولایت ظاهری- مرجعیت دینی
۲) ولایت معنوی- ولایت ظاهری- مرجعیت دینی
۳) ولایت معنوی- مرجعیت دینی- ولایت ظاهری
۴) ولایت ظاهری- مرجعیت دینی- ولایت معنوی

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۳۱- امام ... در ادامه‌ی بیان حدیث «سلسلة الذهب» در پی اصرار مردم به شنیدن سخنی از جانب ایشان، یکی از شرط‌های در امان ماندن از عذاب به‌واسطه‌ی کلمه‌ی «لا اله الا الله» را ... معرفی کرده و دلیل نام‌گذاری حدیث به این نام، ... است.

۱) صادق (ع)- خود امام- نقل شدن حدیث از امامی به امام دیگر
۲) رضا (ع)- ایمان به آن- نقل شدن حدیث از امامی به امام دیگر
۳) رضا (ع)- خود امام- توالی اسامی امامان در این حدیث
۴) صادق (ع)- ایمان به آن- توالی اسامی امامان در این حدیث

۳۲- عبارات «هر یک از امامان، علاوه بر این که علوم را به امام بعد از خود می‌سپردند، سعی می‌کردند آن‌ها را در جامعه گسترش دهند» و «بهره‌مند شدن مسلمانان از معارف ائمه (ع) با توجه به تکیه ایشان بر علم الهی خود»، به ترتیب بیانگر کدام قلمرو رسالت امامان است؟

۱) معرفی خود به عنوان امام بر حق- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
۲) اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
۳) معرفی خود به عنوان امام بر حق- راهنمایی و یاری مردم با ولایت معنوی
۴) اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)- راهنمایی و یاری مردم با ولایت معنوی

۳۳- از جمله کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره‌ی ائمه‌ی اطهار (ع)، می‌توان به کتاب «نهج‌البلاغه» شامل ... حضرت علی (ع) و کتاب «غرر الحکم و درر الکلم» شامل... آن حضرت اشاره کرد.

۱) بخش‌هایی از خطبه‌ها، نامه‌ها و کلمات- یازده هزار نکته و پند از سخنان
۲) بخش‌هایی از خطبه‌ها، نامه‌ها و کلمات- یازده هزار سخن کوتاه
۳) دعاها و خطبه‌ها و سخنان قصار- یازده هزار سخن کوتاه
۴) دعاها و خطبه‌ها و سخنان قصار- یازده هزار نکته و پند از سخنان

۳۴- کدام‌یک از موارد به ترتیب در دوران امام سجاد (ع)، امام باقر (ع) و امام علی (ع) به وقوع پیوسته است؟

۱) تجدید بنای سازمان تشیع- معرفی اسلام اصیل- سکوت پیشه کردن برای حفظ نظام نوپای اسلامی
۲) حضور فعال تشیع در جامعه به عنوان یک جریان بزرگ فکری و سیاسی- تجدید بنای سازمان تشیع- معرفی اسلام اصیل
۳) معرفی اسلام اصیل- تربیت انسان‌هایی فرهیخته و برقراری دوباره‌ی ارتباط با علاقمندان اهل‌بیت- سکوت پیشه کردن برای حفظ نظام نوپای اسلامی
۴) گسترش معارف اسلام از طریق دعا- حضور فعال تشیع در جامعه به عنوان یک جریان بزرگ فکری و سیاسی- معرفی اسلام اصیل

۳۵- به‌ترتیب هر یک ازکتاب‌های «الاستبصار»، «کافی» و «من لا یحضره الفقیه»، تألیف ...، ... و ... می‌باشند.

۱) شیخ طوسی- کلینی- شیخ صدوق
۲) شیخ طوسی- شیخ صدوق- کلینی
۳) شیخ صدوق- شیخ طوسی- کلینی
۴) شیخ صدوق- کلینی- شیخ طوسی

۳۶- در زمینه‌ی مجاهده در راستای ولایت ظاهری که یکی از مسئولیت‌های امامت است، کدام گزینه درست نیست؟

۱) امامان بزرگوار هیچ‌یک از حاکمان غیرقانونی عصر خود را به عنوان جانشین رسول خدا تأیید نکردند.
۲) در مواردی که حاکمان جامعه‌ی اسلامی بر طبق دستورهای اسلام رفتار می‌کردند، امامان بزرگوار عمل آن‌ها را تأیید می‌کردند.
۳) امامان بزرگوار همواره خود را به عنوان امام و جانشین بر حق پیامبر (ص) معرفی می‌کردند تا مردم بدانند که آنان امام بر حق هستند.
۴) چون رهبری و اداره‌ی جامعه از جانب پیامبر (ص) به ائمه (ع) سپرده شده بود، در صورت وجود شرایط و امکانات، حاکمان غاصب را برکنار می‌کردند.

۳۷- ائمه‌ی اطهار (ع) راه رهایی مسلمانان از دست حاکمان طاغوتی و مشکلات اجتماعی را ... می‌دانستند و برای تحقق آن از ... دریغ نداشتند.

۱) آگاه شدن آنان- ایثار جان و مال خود
۲) انتخاب شیوه‌ی درست مبارزه- ایثار جان و مال خود
۳) آگاه شدن آنان- مخفی کردن اقدامات و مبارزات خود
۴) انتخاب شیوه‌ی درست مبارزه- مخفی کردن اقدامات و مبارزات خود

۳۸- مقام و منزلت انسان‌های با فضیلت هم‌چون ائمه (ع)، معلول ... است و ولایت معنوی ایشان ...

۱) بندگی واقعی آنان در برابر خداوند- شامل حال همه‌ی انسان‌هاست
۲) پاکی روح و میزان بهره‌مندی از معرفت الهی- تنها مؤمنان و انسان‌های بافضیلت را دربر می‌گیرد
۳) بندگی واقعی آنان در برابر خداوند- تنها مؤمنان و انسان‌های بافضیلت را دربر می‌گیرد
۴) پاکی روح و میزان بهره‌مندی از معرفت الهی- شامل حال همه‌ی انسان‌هاست

نگاه به گذشته

۳۹- این احادیث پیامبر اکرم (ص): «نحن معاشر الانبیاء امرنا ان نکلّم النّاس علی قدر عقولهم» و «(علی) تو برای من به منزله‌ی هارون برای موسی هستی؛ جز این‌که ...» به‌ترتیب با آیات شریفه‌ی ... و ... ارتباط دارد.

۱) «و ما ارسلنا من رسولٍ الّا بلسان قومه لیبیّن لهم ...»- «یا ایّها الرّسول بلّغ ما انزل الیک من ربّک و ان لم‌تفعل ...»
۲) «و ما ارسلنا من رسولٍ الّا بلسان قومه لیبیّن لهم ...»- «ما کان محمّدٌ ابا احدٍ من رجالکم و لکن رسول الله و خاتم النّبیّین ...»
۳) «الله اعلم حیث یجعل رسالته»- «ما کان محمّدٌ ابا احدٍ من رجالکم و لکن رسول الله و خاتم النّبیّین ...»
۴) «الله اعلم حیث یجعل رسالته»- «یا ایّها الرّسول بلّغ ما انزل الیک من ربّک و ان لم‌تفعل ...»

۴۰- با توجه به مفهوم کدام عبارت، «ایمان به استمرار وحی الهی در زمان نبوّت انبیا ایجاب می‌کند نفی داوری خواستن از نااهلان را»؟

۱) «و قد امروا ان یکفروا به و یُرید الشّیطان ان یُضلّهم ضلالا بعیدا»
۲) «فأن تنازعتم فی شیءٍ فردّوه الی الله و الرّسول ان کنتم تؤمنون بالله و الیوم الآخر»
۳) «لقد منّ الله علی المؤمنین اذ بعث فیهم رسولا من انفسهم یتلو علیهم ءایاته»
۴) «الم تر الی الّذین یزعُمون انّهم ءامنوا بما اُنزل الیک و ما انزل من قبلک یریدون ان یتحاکموا الی الطّاغوت»

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

زبان انگلیسی ۳

۱۰ دقیقه

The Olympic Games
«فقط واژگان»
درس ۴
صفحه‌های ۵۳ تا ۶۵

PART A: Vocabulary

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

41- I will instruct the children by showing them how to kick the soccer ball. "Instruct" means … .

1) meet
2) teach
3) study
4) follow

42- The meeting is going to be … the Azadi Stadium.

1) held at
2) turned off
3) looked after
4) called out

43- He had good … to be awarded a scholarship to study in London.

1) friendship
2) problem
3) observation
4) fortune

44- She … all the people in the neighbourhood because of her good behaviour and kindness.

1) attracted
2) permitted
3) awarded
4) promised

45- We don't know if they are … for this contract, but we suppose they are.

1) expecting
2) occurring
3) recalling
4) competing

46- …, running or walking for at least 20 minutes three times a week builds up a good physical condition.

1) Immediately
2) Recently
3) Basically
4) Silently

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.

The festival occurs every August in Spain. People come from all over the world to (47)… in this huge social occasion (48)… music, parades, and fire works. The main (49)… is a tomato fight in which 10 tons of overripe tomatoes are thrown in the streets. Trucks bring the tomatoes into the town, and the fight begins; it ends after (50)… one hour. No one is sure how or why this festival started.

47- 1) take off 2) take part 3) take away 4) take apart

48- 1) explaining 2) controlling 3) including 4) realizing

49- 1) plain 2) event 3) pressure 4) site

50- 1) exactly 2) seriously 3) suddenly 4) perfectly

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفترچه‌ی سؤال‌های اختصاصی آزمون

۲۷ بهمن ماه ۹۱

سال سوم تجربی

تعداد کل سؤال‌های اختصاصی آزمون: ۹۰
مدت پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره‌ی صفحه
زمین‌شناسی	۱۰	۶۰-۵۱	۱۰دقیقه	۹
ریاضی	۲۰	۸۰-۶۱	۴۰ دقیقه	۱۰
زیست‌شناسی	۲۰	۱۰۰-۸۱	۱۵ دقیقه	۱۳
فیزیک	۲۰	۱۲۰-۱۰۱	۲۵ دقیقه	۱۶
شیمی	۲۰	۱۴۰-۱۲۱	۲۰ دقیقه	۲۰
نظرخواهی حوزه	ـــــ	۲۹۸-۲۹۳	ـــــ	۲۳
جمع کل	۹۰	۲۲۰	۱۱۰ دقیقه	۲۴

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

web:www.alm.loxblog.com

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

چرخه‌ی سنگ

(ماگماتیسم و سنگ‌های آذرین)

صفحه‌های ۷۰ تا ۸۱

۵۱- هر چه دمای ذوب یک سنگ آذرین ... باشد، درجه‌ی غلظت نسبی آن، ... و ترکیب آن ... است.

۱) بیش‌تر- بیش‌تر- بازی‌تر
۲) کم‌تر- کم‌تر- اسیدی‌تر
۳) کم‌تر- بیش‌تر- اسیدی‌تر
۴) کم‌تر- بیش‌تر- بازی‌تر

۵۲- کدام‌یک از مجموعه کانی‌های زیر در آخرین مرحله‌ی تبلور و در دمای پایین‌تری تشکیل می‌شود؟

۱) ارتوکلاز- بیوتیت- کوارتز
۲) ارتوکلاز- مسکوویت- کوارتز
۳) پلاژیوکلاز- مسکوویت- کوارتز
۴) بیوتیت- مسکوویت- ارتوکلاز

۵۳- ابسیدین و پوکه‌ی معدنی به ترتیب چه نوع بافت آذرینی دارند؟

۱) شیشه‌ای- اسفنجی
۲) شیشه‌ای- پورفیری
۳) پورفیری- اسفنجی
۴) پورفیری- شیشه‌ای

۵۴- میزان الیوین در کدام‌یک از سنگ‌های زیر بیش‌تر است؟

۱) گرانیت
۲) دیوریت
۳) پریدوتیت
۴) آندزیت

۵۵- احتمال تشکیل کدام گروه کانی‌ها در یک سنگ امکان‌پذیر نیست؟

۱) پیروکسن، پلاژیوکلاز کلسیم‌دار، الیوین و آمفیبول
۲) الیوین، پلاژیوکلاز پتاسیم‌دار، پیروکسن و کوارتز
۳) مسکوویت، آمفیبول، کوارتز و بیوتیت
۴) ارتوکلاز، بیوتیت، آمفیبول و کوارتز

۵۶- فراوان‌ترین کانی موجود در سنگ‌های آذرین کدام است؟

۱) کوارتز
۲) میکای سفید
۳) آمفیبول
۴) پلاژیوکلاز

۵۷- در کدام‌یک از سنگ‌های زیر، تعداد مراکز تبلور بیش‌تر است؟

۱) پریدوتیت
۲) گرانیت
۳) بازالت
۴) گابرو

۵۸- در یک سنگ آذرین همانند شکل زیر، ...



۱) حفره‌های خالی سنگ توسط رسوب‌گذاری آب‌های فرورو پر شده‌اند.
۲) بلورهای درشت، در عمق زیاد و ماده‌ی زمینه‌ای در سطح زمین به وجود آمده‌اند.
۳) بلورهای درشت، الیوین و ماده‌ی تشکیل‌دهنده‌ی بلورهای ریز، فلدسپات پتاسیم‌دار است.
۴) همه کانی‌های آن هم زمان از ماگما جدا شده‌اند.

۵۹- میکای سفید، از یک ماده‌ی مذاب چگونه و چه وقت جدا می‌شود؟

۱) تبلور مستقیم از ماده‌ی مذاب باقی‌مانده - پس از پایان واکنش‌های بوون
۲) واکنش میکای سیاه با ماده‌ی مذاب باقی‌مانده - در طی واکنش‌های بوون
۳) با غنی شدن سدیم و کلسیم ماده‌ی مذاب - پس از کاهش آهن و منیزیم آن
۴) با از دست‌دادن آهن و منیزیم میکای سیاه - پس از جداشدن کانی‌های سنگین

۶۰- ... بزرگ‌ترین و وسیع‌ترین توده‌های آذرین عمقی‌اند که حداقل وسعتی معادل یکصد کیلومتر مربع را در بر می‌گیرند.

۱) دایک‌ها
۲) سیل‌ها
۳) لاکولیت‌ها
۴) باتولیت‌ها

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

ریاضی ۳

۴۰ دقیقه

تابع+ حد و پیوستگی

فصل ۲ : «تابع»: (روش محاسبه‌ی دامنه‌ی تعریف ضابطه‌ها/ عملیات روی توابع) فصل ۳: «حد و پیوستگی»: (تعریف حد/ حد راست و حد چپ یک تابع/ قضیه‌های حد / حد توابع ساده‌ی مثلثاتی)
صفحه‌های ۵۱ تا ۸۶

۶۱- دامنه‌ی تابع $f(x)=\sqrt{|x|+1}+\sqrt{|x|-1}$، کدام است؟

۱) $R-[-1,1]$
۲) R
۳) $[-1,1]$
۴) $R-(-1,1)$

۶۲- اگر $\lim\limits_{x\to 1} f(x)=2$ باشد، آن‌گاه $\lim\limits_{x\to 0} f(x+1)$ کدام است؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۴
۴) صفر

۶۳- حاصل $\lim\limits_{x\to 3}\frac{2x^2-5x-3}{3-x}$ کدام است؟

۱) -۷
۲) ۷
۳) -۳
۴) ۴

۶۴- اگر $f(x)=\frac{1}{3}x-3$ باشد، آن‌گاه ضابطه‌ی تابع $(fof)(2x)$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{9}x-9$
۲) $\frac{2}{9}x-8$
۳) $\frac{2}{9}x-4$
۴) $\frac{4}{9}x-\frac{1}{3}$

۶۵- اگر $f(x)=\sqrt{x-4}$ و $g(x)=\frac{x-7}{x^2-1}$ باشند، دامنه‌ی gof کدام است؟

۱) $[4,+\infty)-\{7\}$
۲) $[4,+\infty)-\{5\}$
۳) $(4,+\infty)-\{7\}$
۴) $(4,+\infty)-\{5\}$

۶۶- اگر $f(x)=\frac{x+1}{x-1}$ باشد، در این صورت ضابطه‌ی $f(\frac{x-1}{x+1})$ کدام است؟ $(x\neq\pm 1)$

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

۶۷- اگر $f(x)=\sqrt{x-1}$ و $(fog)(x)=|\tan x|$ باشد، آن‌گاه ضابطه‌ی تابع $g(x)$ کدام است؟

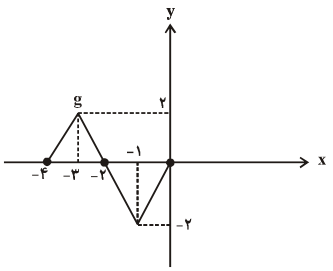
۱) $\sin^2 x$
۲) $\cos^2 x$
۳) $\frac{1}{\sin^2 x}$
۴) $\frac{1}{\cos^2 x}$

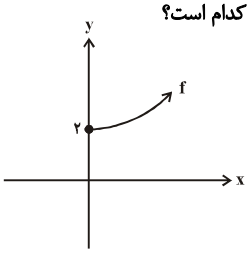
www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۶۸- اگر نمودارهای f و g به صورت مقابل باشند، دامنه‌ی تابع $(fog)(x)$ کدام است؟





۱) $[-۴,۰]$

۲) $[-۴,-۲]\cup\{۰\}$

۳) $[۰,۲]$

۴) $\{-۴,-۳,-۲,-۱,۰\}$

۶۹- اگر $g(x)=\begin{cases}\frac{|x|}{\sqrt{x}} & , x>۰\\ -x^۲ & , x<۰\end{cases}$ و $f(g(x))=\begin{cases}\frac{x-۳}{x+۱} & , x\geq ۰\\ \sqrt[۳]{x} & , x<۰\end{cases}$ باشد، آن‌گاه حاصل $\frac{f(۱)}{f(-۱)}$ کدام است؟

۱) ۱

۲) ۲

۳) -۱

۴) -۲

۷۰- اگر $f=\{(-۱,۱),(۱,-۱)\}$ باشد، آن‌گاه تابع fof کدام است؟

۱) $\{(-۱,۱)\}$

۲) $\{(-۱,-۱)\}$

۳) $\{(-۱,-۱),(۱,۱)\}$

۴) $\{(-۱,۱),(۱,-۱)\}$

۷۱- اگر $f(\frac{x+۱}{x-۱})=\frac{x^۲+۱}{x}$ باشد، آن‌گاه ضابطه‌ی تابع $f(x)$ کدام است؟ $(x\neq \pm ۱,۰)$

۱) $\frac{x^۲+۱}{۲x}$

۲) $\frac{۲x}{x^۲+۱}$

۳) $\frac{۲x^۲-۲}{x^۲+۱}$

۴) $\frac{۲x^۲+۲}{x^۲-۱}$

۷۲- اگر $f(x)=\begin{cases}|x|+x^۲+۱ & , x\geq ۰\\ ۴ & , x<۰\end{cases}$ باشد، آن‌گاه $f(f(-f(x)))$ همواره کدام است؟

۱) ۲۱

۲) $x^۲-۳$

۳) $x^۲+۵$

۴) ۴

۷۳- اگر $f(x)=\sqrt{x^۲-x|x|-۸}$ و $g(x)=\frac{\sqrt{۱-x}}{\sqrt{x}+۱}$، آن‌گاه دامنه‌ی تابع fog کدام است؟

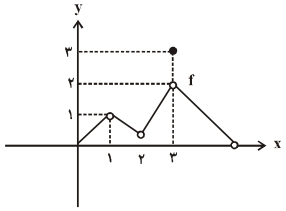
۱) $\varnothing$

۲) $۰\leq x<۱$

۳) $-۲<x<۰$

۴) $x\geq ۲$

۷۴- با توجه به نمودار تابع f، حاصل عبارت $A=\lim\limits_{x\to ۱^-} f(x)+\lim\limits_{x\to ۳^+} f(x)+f(۳)$ کدام است؟



۱) ۵

۲) ۴

۳) ۶

۴) ۷

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۷۵- حاصل $\lim\limits_{x\to 1}\frac{x^3-3x+2}{(x^2+x-2)(x^2-4x+3)}$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{3}$ ۲) $\frac{1}{4}$

۳) $\frac{1}{2}$ ۴) $-\frac{1}{2}$

۷۶- مجموعه‌ی مقادیر a برای این‌که تابع $f(x)=\begin{cases}(x+a)^2 & , \ x\geq 1\\ 2x-4 & , \ x<1\end{cases}$ در $x=1$ دارای حد باشد، کدام است؟

۱) $\{0,1\}$ ۲) $\{\}$

۳) $\{-1,1\}$ ۴) $\{1\}$

۷۷- حاصل عبارت $\lim\limits_{x\to \frac{\pi}{12}}\frac{\sin 3x\tan 2x}{\sqrt{3}-\cos 2x}$ کدام است؟

۱) $\frac{\sqrt{2}}{6}$ ۲) ۱

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

۷۸- اگر $\lim\limits_{x\to a} f(x)=L$ و $\lim\limits_{x\to a}\frac{2f(x)+2L^2-13}{f(x)+L+1}=3$ ، آن‌گاه مقدار مثبت L کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۳

۳) ۲ ۴) $\frac{1}{2}$

نگاه به گذشته

۷۹- ضابطه‌ی توابع f و g به صورت $f(x)=\sqrt{x-1}$ و $g(x)=\sqrt{2-x}$ است. دامنه‌ی تابع gof کدام است؟

۱) $(1,5)$ ۲) $[1,5]$

۳) $[1,5)$ ۴) $(1,5]$

۸۰- اگر $f(x)=(x-1)(x+2)$ و $g(x)=(x-2)^2$، آن‌گاه در بازه‌ی $(1\ ,\ 2)$، علامت کدام تابع تغییر می‌کند؟

۱) $y=\frac{f(x)}{g(x)}$ ۲) $y=\frac{g(x)}{f(x)}$

۳) $y=f(x)-g(x)$ ۴) $y=f(x)-x^2$

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

۱۵ دقیقه

میوز و تولید مثل جنسی

صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۵۰

۸۱- سلول‌های حاصل از میوز طبیعی همواره ...

۱) کروموزوم‌های تک کروماتیدی دارند.
۲) گامت هستند.
۳) هاپلوئیدند.
۴) سیتوپلاسم برابری دریافت می‌کنند.

۸۲- چند مورد از سلول‌های زیر را می‌توان برای تهیه‌ی کاریوتیپ آدمی استفاده کرد؟

الف- پلاسموسیت ب- اریتروسیت ج- اسپرم د- نوتروفیل ه- لنفوسیت B

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۸۳- کدام مورد، عبارت زیر را در مورد شکل مقابل به درستی تکمیل نمی‌کند؟



«در هسته‌ی هر سلول حاصل از ... این سلول، ... وجود دارد.»

۱) میوز **I**، ۳ نوع کروموزوم
۲) میوز **II**، ۶ مولکول **DNA**
۳) میوز **II**، ۲ مجموعه‌ی کروموزومی
۴) میوز **I**، ۱۲ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی

۸۴- سلول ... در سگ ...

۱) تخمک نابالغ - حاوی ۳۸ سانترومر در ساختار کروموزوم‌های هسته است.
۲) تخمک تمایز نیافته - حاوی ۳۸ مولکول **DNA** در ساختار کروموزوم‌های هسته است.
۳) زاینده‌ی تخمک - در متافاز میوز **I**، حاوی ۱۰۸ میکروتوبول در ساختار سانتریول‌های خود می‌باشد.
۴) زاینده‌ی تخمک - در G_2 حاوی ۳۱۲ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی در ساختار کروموزوم‌های اتوزوم خود می‌باشد.

۸۵- کدام، طی پروفاز میوز I سرخس روی نمی‌دهد؟

۱) ضخیم شدن کروماتیدها
۲) تجزیه‌ی غشای سلول
۳) کوتاه شدن رشته‌های کروماتینی
۴) ظاهر شدن رشته‌های دوک بین سانتریول‌ها

۸۶- اگر در هنگام تولید اسپرم شامپانزه طی آنافاز میوز I، کروموزوم‌های همتای جفت ۱۶ از هم جدا نشوند و به یک قطب سلول انتقال یابند، تعداد کروموزوم‌های هسته‌ای اسپرم‌های حاصل، با تعداد کروموزوم‌های کدام سلول طبیعی نمی‌تواند مشابه باشد؟

۱) کروموزوم‌های هسته‌ای نورون ملخ نر در **S**
۲) کروموزوم‌های اتوزوم هسته‌ای نورون ملخ ماده در **S**
۳) اولین گویچه‌ی قطبی آدمی
۴) اسپرم تمایز نیافته‌ی آدمی

۸۷- چند مورد از عبارات زیر به درستی بیان شده است؟

الف- روش تولید مثل غیرجنسی هیدر و مخمر نان مشابه است.

ب- بسیاری از یوکاریوت‌ها به روش غیرجنسی تولیدمثل می‌کنند.

ج- بعضی از جانداران پرسلولی از طریق قطعه قطعه شدن تولیدمثل می‌کنند.

د- بسیاری از جانداران بنابر شرایط محیطی، روش‌های تولیدمثلی متفاوتی را بر می‌گزینند.

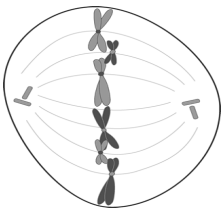
۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۸۸- با توجه به شکل مقابل که مرحله‌ای از تقسیم میوز در یک سلول را نشان می‌دهد،کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟



۱) این سلول می‌تواند از گیاهان گل‌دار باشد.

۲) از این سلول یک نوع گامت تولید می‌شود.

۳) سلول زاینده‌ی آن، $2n = 6$ بوده است.

۴) سلول زاینده‌ی آن در پروفاز **I**، سه تتراد تشکیل داده است.

۸۹- کدام موارد، می‌توانند جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل کنند؟

«برای میوز سلول زاینده‌ی اسپرم سگ، ... در دو مرحله روی می‌دهند.»

الف- همانندسازی DNA ی هسته **ب- تقسیم سانترومر** **ج- تقسیم سانتریول** **د- تشکیل دوک**

۱) ج و د

۲) الف و د

۳) ب و ج

۴) الف و ب

۹۰- کدام عبارت، نادرست است؟

۱) اسپیروژیر در شرایط مساعد محیطی، مشابه آمیب به صورت غیرجنسی تولیدمثل می‌کند.

۲) تعداد مجموعه‌ی کروموزومی در هر سلول پیکری زنبور ماده دو برابر زنبور نر است.

۳) تولیدمثل جنسی برای جاندارانی که سازگاری زیادی کسب کرده‌اند، مناسب نیست.

۴) هر فرد کلون فقط به طریقه‌ی غیرجنسی تولید می‌شود.

۹۱- کدام سلول می‌تواند تعداد کروموزوم شماره‌ی ۲۱ بیش‌تری نسبت به سایرین داشته باشد؟

۱) تخمک دختر مبتلا به داون

۲) نورون پسر مبتلا به داون

۳) سلول ماهیچه‌ی جلوی ران مرد سالم

۴) سلول پوششی روده‌ی زن سالم

۹۲- در جریان گامت‌زایی طبیعی گوزن، در هسته‌ی کدام سلول زیر، مقدار ماده‌ی وراثتی بیش‌تری وجود دارد؟

۱) تخمک تمایزنیافته

۲) اولین گویچه‌ی قطبی

۳) دومین گویچه‌ی قطبی

۴) اسپرم تمایزنیافته

۹۳- اگر هر سلول حاصل از تلوفاز میوز I، دارای ۹۲ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی در ساختار کروموزوم‌های اتوزوم باشد، ...

۱) سلول زاینده‌ی آن، می‌تواند مولد گامت شامپانزه باشد.

۲) سلول زاینده‌ی آن، در پروفاز **I**، ۴۶ تتراد تشکیل داده است.

۳) هر سلول حاصل از تلوفاز میوز **II**، ۲۳ سانترومر خواهد داشت.

۴) هر سلول حاصل از تلوفاز میوز **II**، ۴۶ مولکول **DNA** خواهد داشت.

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۹۴- زنبور عسل ماده ... زنبور عسل نر، حاصلِ .... می‌باشد.

۱) همانند - تخمک لقاح نیافته
۲) برخلاف - تخمک لقاح نیافته
۳) همانند - تخمک لقاح یافته
۴) برخلاف - تخمک لقاح یافته

۹۵- به‌طور معمول، کدام درباره‌ی چرخه‌ی سلولی سلول زاینده‌ی تخمک مرغ، درست است؟

۱) کروموزوم‌های **Z** و **W** طی آنافاز میوز **II** از یک‌دیگر جدا می‌شوند.

۲) هر سلول حاصل از تلوفاز میوز **II** حاوی ۳۹ نوع کروموزوم اتوزوم است.

۳) از هر سلول زاینده، در پایان تلوفاز میوز **II** حداکثر یک نوع گامت تولید می‌شود.

۴) مرحله‌ی دو برابر شدن تعداد کروموزوم‌ها قبل از دو برابر شدن حجم ماده‌ی وراثتی سلول است.

۹۶- به‌طور معمول، در مگس سرکه‌ی نر، هسته‌ی هر سلول حاصل از میوز I، ... مولکول DNA دارد.

۱) ۲
۲) ۴
۳) ۸
۴) ۱۶

۹۷- در فرایند تولیدمثل ... جانداران، همواره ...

۱) غیرجنسی- زاده‌ها از تکثیر یک سلول یا بخشی از پیکر یک والد حاصل می‌شوند.

۲) غیرجنسی- کلون‌هایی ایجاد می‌شوند که می‌توانند میوز انجام دهند.

۳) جنسی- زاده‌هایی حاصل می‌شوند که می‌توانند با تقسیم میوز، گامت بسازند.

۴) جنسی- فرزندان از هر دو والد، ماده‌ی ژنتیکی دریافت می‌کنند.

۹۸- کدام عبارت، درباره‌ی تقسیم میوز و میتوز صحیح است؟

۱) در تلوفاز همه‌ی تقسیم‌ها، کروموزوم‌ها تک‌کروماتیدی هستند.

۲) در آنافاز همه‌ی تقسیم‌ها، کروماتیدهای خواهری از یک‌دیگر جدا می‌شوند.

۳) در پروفاز همه‌ی تقسیم‌ها، سانتریول‌ها مسئول تولید رشته‌های دوک هستند.

۴) در متافاز همه‌ی تقسیم‌ها، رشته‌های دوک به کروموزوم‌های دوکروماتیدی متصل می‌شوند.

<u>نگاه به گذشته</u>

۹۹- چند مورد از عبارات زیر، به درستی <u>بیان نشده</u> است؟

الف- همه‌ی هورمون‌های آمینواسیدی دارای پیوند پپتیدی هستند.

ب- مقدار ترشح بعضی هورمون‌ها بر اساس پیام عصبی تنظیم می‌شود.

ج- همه‌ی هورمون‌های آمینواسیدی سبب تولید پیک دومین می‌شوند.

د- همه‌ی هورمون‌ها در دو گروه آمینواسیدی و استروئیدی جای می‌گیرند.

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۰۰- تعداد کروموزوم‌های ... در هر سلول طبیعی ... و ... طی مرحله‌ی G_1 همواره برابر می‌باشد.

۱) اتوزوم - اسپرم انسان - نورون ملخ ماده
۲) جنسی - نورون ملخ نر - نوتروفیل زن
۳) اتوزوم - پیکری سیب‌زمینی - استخوان خروس
۴) جنسی - ماهیچه‌ی جلوی ران مرد - مغز استخوان مرغ

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

فیزیک ۳

۲۵ دقیقه

مغناطیس

(آهن‌ربا/ میدان مغناطیسی/ نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی)

صفحه‌های ۹۲ تا ۱۰۶

۱۰۱-کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد ویژگی‌های خط‌های میدان مغناطیسی صحیح نیست؟

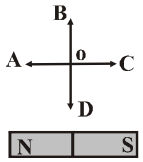
۱) تراکم خط‌های میدان مغناطیسی در هر ناحیه از فضا، نشانگر بزرگی میدان مغناطیسی در آن ناحیه است.

۲) خط‌های میدان مغناطیسی می‌توانند به یک‌دیگر نزدیک و یا از یک‌دیگر دور شوند.

۳) ممکن نیست از یک نقطه از فضا دو خط میدان مغناطیسی عبور کند.

۴) خط‌های یک میدان مغناطیسی یک‌نواخت، به‌صورت خط‌های موازی، اما در فاصله‌های متفاوت می‌باشند.

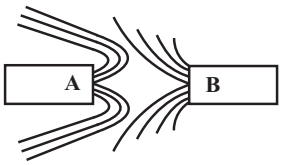
۱۰۲-در نقطه‌ی O واقع بر عمود منصف آهن‌ربای میله‌ای NS، جهت میدان مغناطیسی آهن‌ربا در کدام‌یک از چهار جهت A، B، C و یا D است؟



۱) A ۲) B

۳) C ۴) D

۱۰۳-در شکل زیر، خط‌های میدان مغناطیسی در اطراف دو قطب A و B از دو آهن‌ربا نشان داده شده است. قطب A ... از قطب B است و دو قطب ... می‌باشند.



۱) قوی‌تر، هم‌نام

۲) ضعیف‌تر، هم‌نام

۳) قوی‌تر، ناهم‌نام

۴) ضعیف‌تر، ناهم‌نام

۱۰۴-یک آهن‌ربا را به انتهای دو جسم فلزی A و B نزدیک می‌کنیم. این آهن‌ربا جسم A را جذب و جسم B را دفع می‌کند. در مورد اجسام A و B کدام گزینه صحیح است؟

۱) A حتماً آهن‌ربا است و B ممکن است آهن‌ربا باشد.

۲) A ممکن است آهن‌ربا باشد، ولی B حتماً آهن‌ربا است.

۳) A و B هر دو حتماً آهن‌ربا می‌باشند.

۴) A و B ممکن است آهن‌ربا باشند.

۱۰۵-علت اصلی منظم شدن براده‌های آهن در راستای خط‌های میدان مغناطیسی، کدام است؟

۱) مغناطیس بودن براده‌ها قبل از قرار گرفتن در میدان مغناطیسی

۲) عدم وجود تک‌قطبی مغناطیسی در طبیعت

۳) القای خاصیت مغناطیسی

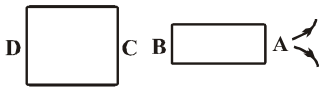
۴) قوی بودن میدان مغناطیسی خارجی

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۰۶-در شکل زیر، خط‌های میدان مغناطیسی یک آهن‌ربای تیغه‌ای در ناحیه‌ی A نشان داده شده است و در مقابل تیغه‌ی آهن‌ربا یک قطعه‌ی آهنی قرار دارد. کدام‌یک از گزینه‌های زیر خط‌های میدان مغناطیسی را در ناحیه‌های B ، C و D درست نشان می‌دهد؟



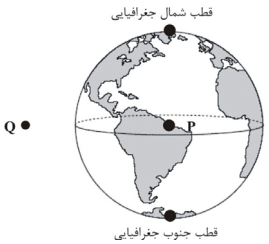
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۱۰۷-در شکل زیر، جهت میدان مغناطیسی در نقطه‌ی P ، مرکز کره‌ی زمین و در نقطه‌ی Q ، روی خط استوا و کمی بالاتر از سطح زمین، به‌ترتیب از راست به چپ، تقریباً مطابق با کدام گزینه‌ی زیر است؟



۱) ↓,↑

۲) ↑,↑

۳) ↑,↓

۴) ↓,↓

۱۰۸-کدام‌یک از گزینه‌های زیر معادل یکای میدان مغناطیسی است؟

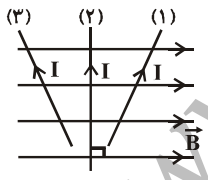
۱) $\frac{\text{نیوتون} \times \text{متر}}{\text{آمپر}}$

۲) $\frac{\text{نیوتون} \times \text{ثانیه}}{\text{کولن} \times \text{متر}}$

۳) $\frac{\text{نیوتون}}{\text{آمپر} \times \text{ثانیه}}$

۴) $\frac{\text{نیوتون} \times \text{متر}}{\text{کولن} \times \text{ثانیه}}$

۱۰۹-در شکل زیر، سیم راست و حامل جریان I در میدان مغناطیسی یک‌نواخت $\vec{B}$ در حالت‌های (۱)، (۲) و (۳) قرار گرفته است. در کدام‌یک از این حالت‌ها نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم، عمود بر صفحه و درون‌سو می‌باشد؟



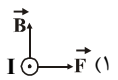
۱) فقط (۱)

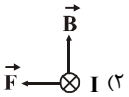
۲) فقط (۲)

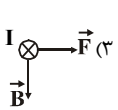
۳) فقط (۳)

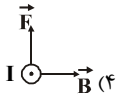
۴) هر سه حالت

۱۱۰-در کدام‌یک از شکل‌های زیر، جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان درست نشان داده شده است؟ (جریان الکتریکی عمود بر کاغذ، به‌طرف داخل ⊗ و یا به‌طرف خارج ⊙ است.)

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

www.alm.loxblog.com

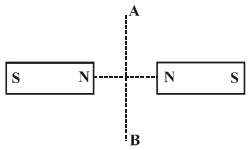
forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۱۱-نیروی الکترومغناطیسی وارد بر واحد طول سیم راستی که با خط‌های میدان مغناطیسی یک‌نواختی به بزرگی ۰/۵ تسلا زاویه‌ی ۳۷ درجه می‌سازد، برابر با ۱/۲ واحد SI می‌باشد. جریان عبوری از سیم چند آمپر است؟ $(\sin 37^\circ = 0/6)$

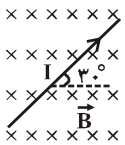
۱) ۲
۲) ۴
۳) ۲/۴
۴) ۲/۸

۱۱۲-در شکل زیر، دو آهن‌ربا کاملاً مشابه‌اند. اگر یک عقربه‌ی مغناطیسی را روی عمود منصف خط واصل بین دو آهن‌ربا، از نقطه‌ی A تا نقطه‌ی B حرکت دهیم، جهت عقربه‌ی آن مطابق کدام گزینه می‌باشد؟



۱) همواره ↑
۲) همواره ↓
۳) ابتدا ↑، سپس ↓
۴) ابتدا ↓، سپس ↑

۱۱۳-مطابق شکل زیر، ۲۰cm از سیمی که حامل جریان ۱۰A و منطبق بر صفحه‌ی کاغذ است، در میدان مغناطیسی یک‌نواخت درون‌سویی به بزرگی ۱۰T قرار دارد. اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم بر حسب نیوتون و جهت آن کدام است؟ $(\sin 30^\circ = \frac{1}{2})$

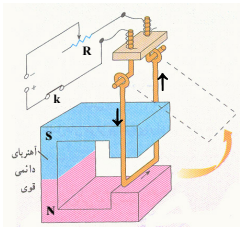


۱) ۱۰، ↖
۲) ۲۰، ↖
۳) ۱۰، ↘
۴) ۲۰، ↘

۱۱۴-از یک سیم رسانای افقی به طول ۳ متر که با خط‌های میدان مغناطیسی یک‌نواختی به بزرگی ۲T زاویه‌ی ۳۰° می‌سازد، جریان ۲ آمپر در جهت شرق به غرب عبور می‌کند. چنان‌چه در این حالت سیم بتواند با سرعت ثابت به سمت پایین حرکت کند، جرم سیم چند گرم خواهد بود؟ $(g = 10\frac{N}{kg})$ و از میدان مغناطیسی زمین صرف‌نظر کنید.)

۱) ۰/۶
۲) ۶۰
۳) ۶۰۰
۴) ۶

۱۱۵-مطابق شکل زیر، یک مدار شامل یک منبع تغذیه، رئوستا و یک سیم مسی ضخیم در میدان مغناطیسی یک آهن‌ربای نعلی شکل قرار گرفته‌اند. با بسته‌شدن کلید k، سیم مسی در جهت نشان داده شده منحرف می‌شود. کدام‌یک از گزینه‌های زیر برای کاهش اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم مسی مؤثر است؟



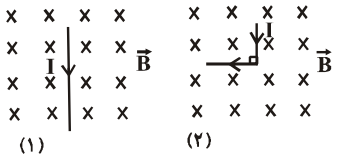
۱) ولتاژ منبع تغذیه را افزایش دهیم.
۲) قطب‌های منبع تغذیه را جابه‌جا کنیم.
۳) آهن‌ربا را حول استوانه‌ای که سیم در مرکز آن است، بچرخانیم.
۴) اندازه‌ی مقاومت R را افزایش دهیم.

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۱۶-مطابق شکل (۱)، سیم راستی را در میدان مغناطیسی یک‌نواخت $\vec{B}$ بر روی صفحه قرار داده و جریان ثابتی از آن می‌گذرانیم. اگر سیم را از وسط آن تا کرده و به‌صورت شکل (۲) در همان صفحه قرار دهیم و همان جریان قبلی را از آن عبور بدهیم، اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم در این حالت چند برابر مقدار آن در حالت قبلی خواهد شد؟



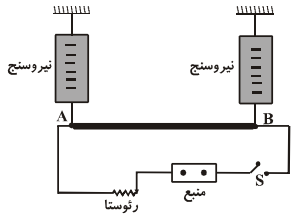
۱) $\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

۲) $\sqrt{۲}$

۳) ۲

۴) $۲\sqrt{۲}$

۱۱۷-در شکل زیر، جرم میله‌ی یک‌نواخت AB، ۲۰۰ گرم و طول آن یک متر است و یک میدان مغناطیسی یک‌نواخت با بزرگی $۰/۵\ T$ به سمت درون صفحه به میله‌ی AB اعمال می‌شود. اندازه و جهت جریان در مدار چگونه باشد تا بعد از بستن کلید S، در حالت تعادل، مجموع نیروسنج‌ها $۳N$ را نشان دهد؟ $(g = ۱۰\frac{N}{kg})$



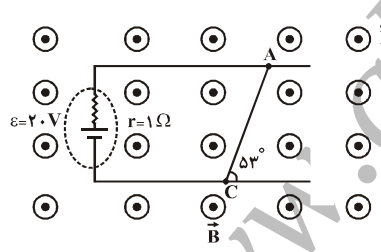
۱) $۲A$ و ساعت‌گرد

۲) $۱A$ و پادساعت‌گرد

۳) $۱A$ و ساعت‌گرد

۴) $۲A$ و پادساعت‌گرد

۱۱۸-در شکل زیر، سیم رسانای AC به طول $۱۰cm$ و مقاومت الکتریکی ۳Ω، در اتصال با سیم رسانای بدون مقاومت ∪ شکل، منطبق بر صفحه‌ی کاغذ قرار دارد و یک میدان مغناطیسی عمود بر صفحه‌ی کاغذ و به‌طرف بیرون، به بزرگی $۰/۵\ T$ وجود دارد. با عبور جریان از مدار، اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم AC، چند نیوتون و در چه جهتی خواهد بود؟ $(\sin ۵۳^\circ = ۰/۸)$



۱) ۰/۲۵ و ↖

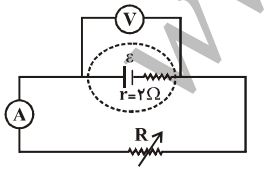
۲) ۰/۲۵ و ↘

۳) ۰/۲ و ↘

۴) ۰/۲ و ↖

نگاه به گذشته

۱۱۹-در مدار شکل مقابل، ولت‌سنج ایده‌آل ۴۰ ولت و آمپرسنج ایده‌آل ۴ آمپر را نشان می‌دهد. اگر مقاومت متغیر R را طوری تغییر دهیم که ولت‌سنج ایده‌آل ۳۶ ولت را نشان دهد، آمپرسنج ایده‌آل چند آمپر را نشان خواهد داد؟



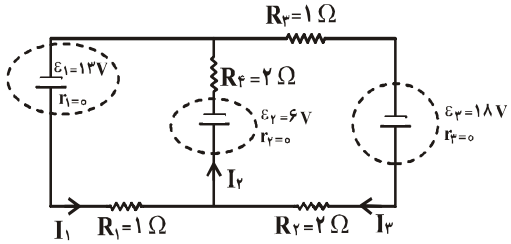
۱) ۶

۲) ۴

۳) ۸

۴) ۲

۱۲۰-در مدار شکل مقابل، شدت جریان $I_۱$ چند آمپر است؟



۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

شیمی ۳ | **۲۰ دقیقه**

ترمودینامیک

(حالت استاندارد/ آنتالپی)

صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸

۱۲۱- گرمای کدام واکنش زیر، نمایان‌گر «آنتالپی استاندارد تشکیل» ترکیب تولید شده در آن واکنش است؟

۱) $2C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow 2CO(g) + q$

۲) $CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + q$

۳) $\frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}Br_2(g) \rightarrow HBr(g) + q$

۴) $\frac{1}{2}N_2(g) + \frac{3}{2}H_2(g) \rightarrow NH_3(g) + q$

۱۲۲- در کدام گزینه، تغییرات آنتالپی واکنش، درست بیان شده است؟

۱) آنتالپی استاندارد تشکیل آب: $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$

۲) متوسط آنتالپی پیوند $(H-F)$: $H(g) + F(g) \rightarrow HF(g)$

۳) آنتالپی استاندارد سوختن اتن: $C_2H_4(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(l)$

۴) آنتالپی استاندارد ذوب بنزن: $C_6H_6(l) \rightarrow C_6H_6(s)$

۱۲۳- با توجه به واکنش‌های زیر:

I) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g) \quad \Delta H_1 > 0$

II) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(l) \quad \Delta H_2 > 0$

کدام گزینه درست است؟

۱) $\Delta H_1 = \Delta H_2$

۲) $\Delta H_1 > \Delta H_2$

۳) $\Delta H_1 < \Delta H_2$

۴) ΔH_1 و ΔH_2 را نمی‌توان مقایسه کرد.

۱۲۴- در دمای اتاق و فشار یک اتمسفر، چند گرم سدیم هیدروکسید در ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول وجود داشته باشد تا حالت استاندارد ترمودینامیکی برای محلول ایجاد گردد؟ $(NaOH = 40\ g.mol^{-1})$

۱) ۴

۲) ۲

۳) ۸

۴) ۱

۱۲۵- علت اختلاف آنتالپی در دو واکنش زیر کدام است و تغییر آنتالپی کدام واکنش می‌تواند نشان‌دهنده‌ی آنتالپی استاندارد (ΔH°) باشد؟

۱) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) \quad \Delta H = -2056\ kJ$

۲) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l) \quad \Delta H = -2220\ kJ$

۱) تبدیل $H_2O(l)$ به $H_2O(g)$، یک فرایند گرماده است- واکنش شماره‌ی ۲

۲) تبدیل $H_2O(g)$ به $H_2O(l)$، یک فرایند گرماده است- واکنش شماره‌ی ۲

۳) تبدیل $H_2O(g)$ به $H_2O(l)$، یک فرایند گرماده است- واکنش شماره‌ی ۱

۴) تبدیل $H_2O(g)$ به $H_2O(l)$، یک فرایند گرماگیر است- واکنش شماره‌ی ۱

۱۲۶- در کدام گزینه، آنتالپی استاندارد تشکیل همه‌ی مواد، صفر در نظر گرفته می‌شود؟

۱) $C(s, \text{گرافیت}), I_2(s), P_4(s)$

۲) $NaCl(s), H_2O(l), CO_2(g)$

۳) $H_2O(l), O_3(g), Na(s)$

۴) $HCl(g), Ca(s), H_2(g)$

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۲۷-گرمای تشکیل مولی در کدام‌یک از واکنش‌های زیر بیش‌تر است؟

۱) $۲C(s, \text{گرافیت}) + O_۲(g) \rightarrow ۲CO(g) + ۲۲۲kJ$

۲) $۲H_۲(g) + O_۲(g) \rightarrow ۲H_۲O(l) + ۵۷۲kJ$

۳) $C(s, \text{گرافیت}) + O_۲(g) \rightarrow CO_۲(g) + ۳۹۴kJ$

۴) $H_۲(g) + Cl_۲(g) \rightarrow ۲HCl(g) + ۱۸۴kJ$

۱۲۸-در کدام واکنش، انرژی مبادله شده برابر متوسط آنتالپی پیوند می‌باشد؟

۱) $HF(g) + q \rightarrow H(g) + F(g)$

۲) $NH_۳(g) + q \rightarrow N(g) + ۳H(g)$

۳) $H_۲O(l) + q \rightarrow H_۲O(g)$

۴) $HCl(g) + q \rightarrow \frac{۱}{۲}H_۲(g) + \frac{۱}{۲}Cl_۲(g)$

۱۲۹-با توجه به معادله‌ی تبخیر آب، هرگاه ۱/۸ گرم آب تبخیر شود، چند کالری انرژی مصرف می‌شود؟

$(H = ۱g.mol^{-۱}, O = ۱۶g.mol^{-۱}, ۱cal = ۴/۲J)$

$H_۲O(l) + ۴۲kJ \rightarrow H_۲O(g)$

۱) ۴۲۰۰

۲) ۰/۱

۳) ۱۰۰

۴) ۱۰۰۰

۱۳۰-با توجه به واکنش‌های زیر می‌توان گفت:

$C_۲H_۶(g) + \frac{۷}{۲}O_۲(g) \rightarrow ۲CO_۲(g) + ۳H_۲O(g) + ۱۴۳۷kJ$

$C_۲H_۲(g) + \frac{۵}{۲}O_۲(g) \rightarrow ۲CO_۲(g) + H_۲O(g) + ۱۲۵۸kJ$

۱) دمای شعله‌ی اتان بیش‌تر است، زیرا گرمای سوختن آن بیش‌تراست.

۲) دمای شعله‌ی اتین بیش‌تر است، زیرا گرمای سوختن آن کم‌تراست.

۳) دمای شعله‌ی اتان کم‌تر است، زیرا در هنگام سوختن تعداد مول‌های گازی بیش‌تری تولید می‌کند.

۴) دمای شعله‌ی اتین کم‌تر است، زیرا در هنگام سوختن تعداد مول‌های گازی کم‌تری تولید می‌کند.

۱۳۱-در دو تبدیل زیر آنتالپی به ترتیب چگونه است؟

(۱) $CH_۴(g) + ۲O_۲(g) \rightarrow CO_۲(g) + ۲H_۲O(g)$

(۲) $CO_۲(s) \rightarrow CO_۲(g)$

۱) در اولی مثبت و در دومی منفی است.

۲) در اولی منفی و در دومی مثبت است.

۳) در هر دو مثبت است.

۴) در هر دو منفی است.

۱۳۲-از سوختن ۰/۱۶ گرم متانول $(CH_۳OH)$ ۳/۱۹۴ کیلوژول انرژی حاصل می‌شود. آنتالپی استاندارد سوختن آن چند کیلوژول بر مول است؟

$(CH_۳OH = ۳۲g.mol^{-۱})$

۱) ۳۱۹/۴

۲) ۴۴۲۷/۷

۳) ۵۷۰

۴) ۶۳۸/۸

۱۳۳-مقایسه‌ی انجام شده در کدام گزینه درست است؟

۱) دمای شعله‌ی متان در مقایسه با دمای شعله‌ی اتین، کم‌تر است.

۲) دمای شعله‌ی اتن در مقایسه با دمای شعله‌ی اتین، بالاتر است.

۳) آنتالپی استاندارد تشکیل $HF(g)$ از نظر مقدار با متوسط آنتالپی پیوند $H-F$ برابر است.

۴) ذوب ΔH° جیوه بیش‌تر از تبخیر ΔH° آن است.

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۳۴- ΔH کدام واکنش را به عنوان آنتالپی استاندارد سوختن ماده‌ی سوختنی می‌توان در نظر گرفت؟

۱) $P_4(s)+5O_2(g)\rightarrow P_4O_{10}(g)$

۲) $H_2(g)+\frac{1}{2}O_2(g)\rightarrow H_2O(g)$

۳) $2H_2(g)+O_2(g)\rightarrow 2H_2O(l)$

۴) $C_2H_6(g)+\frac{7}{2}O_2(g)\rightarrow 2CO_2(g)+3H_2O(l)$

۱۳۵-کدام ΔH نادرست معرفی شده است؟ (کلیه واکنش‌ها در فشار ثابت انجام شده‌اند.)

۱) $2C_2H_2(g)+5O_2(g)\rightarrow 4CO_2(g)+2H_2O(l)+q \quad \Delta H^\circ_{\text{سوختن}}=-\frac{q}{2}$

۲) $NO(g)+\frac{1}{2}O_2(g)+q\rightarrow NO_2(g) \quad \Delta H^\circ_{\text{تشکیل}}[NO_2]=q$

۳) $H_2O(l)+q\rightarrow H_2O(g) \quad \Delta H^\circ_{\text{تبخیر}}=q$

۴) $H_2O(s)+q\rightarrow H_2O(l) \quad \Delta H^\circ_{\text{ذوب}}=q$

۱۳۶-کدام گزینه نادرست است؟

۱) برای یک ماده در حالت گازی، حالت استاندارد ترمودینامیکی با غلظت یک مولار در نظر گرفته می‌شود.

۲) حالت استاندارد ترمودینامیکی، پایدارترین شکل ماده‌ی خالص در فشار $1atm$ و دمای معمولاً $25^\circ C$ تعریف می‌شود.

۳) گرمای استاندارد تشکیل گرافیت برابر صفر قرار داده می‌شود.

۴) انرژی لازم برای شکستن همه‌ی پیوندهای $C-H$ در مولکول CH_4 یکسان نیست.

۱۳۷-قدر مطلق آنتالپی سوختن گرافیت بیش‌تر است یا الماس؟ چرا؟

۱) گرافیت- چون انرژی کم‌تری دارد.

۲) الماس- چون انرژی بیش‌تری دارد.

۳) گرافیت- چون پایداری کم‌تری دارد.

۴) الماس- چون پایداری بیش‌تری دارد.

۱۳۸-در کدام گزینه، علامت آنتالپی استاندارد تشکیل برای همه‌ی مواد منفی است؟

۱) $H_2O(l)-NaCl(s)-NO_2(g)$

۲) $NO_2(g)-Br_2(s)-HCl(g)$

۳) $CO_2(s)-H_2O(g)-Cl_2(l)$

۴) $H_2O(g)-NaCl(s)-Fe(l)$

نگاه به گذشته

۱۳۹-کدام مطلب نادرست است؟

۱) بر اثر تجزیه‌ی ۴ مول نیتروگلیسرین، ۲۹ مول گاز آزاد می‌شود.

۲) در شرایطی که محیط روی سامانه کار انجام می‌دهد، w مقداری مثبت است.

۳) مقدار w ضمن تشکیل متانول گازی از کربن مونواکسید و هیدروژن منفی است.

۴) قانون اول ترمودینامیک، همان قانون پایستگی انرژی است.

۱۴۰-اگر ۲۵ میلی‌لیتر محلول ۴ مولار هیدروکلریک اسید به ۴ گرم کلسیم کربنات اضافه شود تا با هم واکنش دهند، واکنش‌دهنده‌ی اضافی کدام است و کدام گاز و چند لیتر از آن در شرایط STP آزاد می‌شود؟ $(C=12, O=16, Ca=40 g.mol^{-1})$

۱) کلسیم کربنات – کلر- ۰/۸۹۶

۲) هیدروکلریک اسید – کلر- ۰/۶۷۲

۳) کلسیم کربنات – کربن دی اکسید – ۰/۶۷۲

۴) هیدروکلریک اسید – کربن دی اکسید – ۰/۸۹۶

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

نظرخواهی: آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

لطفاً بعد از پایان آزمون به سؤال‌های زیر با دقت پاسخ دهید.

شروع به موقع

۲۹۳- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سؤال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است.)

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

متأخرین

۲۹۴- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

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

مراقبان

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

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

پایان آزمون- توزیع دفترچه‌ی پاسخ تشریحی

۲۹۶- طبق مقررات آزمون‌های کانون، باید دفترچه‌ی پاسخ تشریحی فقط پس از پایان آزمون توزیع شود. در حوزه‌ی شما توزیع دفترچه‌ی پاسخ تشریحی چگونه است؟

۱) در اواخر آزمون، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی در کنار صندلی‌ها گذاشته می‌شود.
۲) به افرادی که حوزه را زودتر ترک می‌کنند، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی داده می‌شود.
۳) در هنگام جمع‌آوری پاسخ‌برگ، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی توزیع می‌شود.
۴) پس از اتمام جمع‌آوری پاسخ‌برگ، دفترچه‌ی پاسخ تشریحی توزیع می‌شود.

پایان آزمون – ترک حوزه

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

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

ارزیابی آزمون

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

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

دفترچه‌ی پاسخ آزمون
۲۷ بهمن ماه ۹۱
سوم تجربی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

طراحان به ترتیب حروف الفبا

ادبیات و زبان فارسی	محسن اصغری- داود تالشی- ابراهیم رضایی‌مقدم- سعدالله زارع- محمدرضا زرسنج- مریم شمیرانی- ناهید شهابی- سیدجمال طباطبایی‌نژاد- بتول فضلی‌شاد- الهام محمدی
دین و زندگی	امین اسدیان‌پور- رضا امیرطوری- مسلم یهمن‌آبادی- سینا خادم‌الحسینی- عباس سیدشبستری- علی شلفی- بنفشه فاضلی- داوود کیانی- مرتضی محسنی‌کبیر- کیومرث نصیری- سیداحسان هندی
زبان انگلیسی	زهره جوادی- نسرین خلفی- حبیب‌الله سعادت- منصور عظیمی- مقدم محمدیان
زمین‌شناسی	روزبه اسحاقیان- رامین امین‌نیا- بهار خیرخواه- امیرشهباززاده- یونس کرمی- سمیرا نجف‌پور- زهرا وافری
ریاضی	محمد بحیرایی- جاوید بهبودی- هادی پلاور- محمدرضا چگینی-کاظم حافظ‌قرآن- فرهاد حامی- غلامرضا حلی- علی‌اصغر سرآبادانی- کورش شاهنصوریان- کریم نصیری
زیست‌شناسی	علی پناهی‌شایق- مسعود حدادی- حمیدراهواره- زمان زمان‌زاده‌هراتبر- علی کرامت- هادی کمشی‌کهنگی
فیزیک	اصغر اسداللهی- بابک اسلامی- نصرالله افاضل- محسن توانا- ناصر خوارزمی- معصومه علیزاده- حامد غلامی‌درمی- فرهنگ فرقانی‌فر- غلامرضا محبی- مهدی میرابزاده- نیما نوروزی- روبن هوانسیان
شیمی	اکبر ابرهیم تاج- صادق ابرقویی- حسام امینی- محمدحسین انوشه- محمدرضا پورجاوید- حسن پوروستا- محمدتقی خدامهری- طلیعه رجبی- فرهاد رجبی‌مهر- مصطفی رستم‌آبادی- علیرضا عابدین- منصور عابدینی- علیرضا علمداری- علی مؤیدی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	گروه ویراستاری	ویراستاران دانشجو و رتبه‌های برتر کنکور
ادبیات و زبان فارسی	الهام محمدی	صالحه اخگری‌رامین	مرتضی منشاری	میلاد علایی
دین و زندگی	سکینه گلشنی	سکینه گلشنی	سیداحسان هندی	کیومرث نصیری
زبان انگلیسی	حبیب‌الله سعادت	زهره جوادی	ـــــ	مجتبی کریمی
زمین‌شناسی	سمیرا نجف‌پور	سمیرا نجف‌پور	امیر شهباززاده- مجتبی میرزایی- هادی فردیس	مینا یمینی‌بهروز
ریاضی	کورش شاه‌منصوریان	محمد بحیرایی	حسین اسفینی- هادی پلاور- سیدروح‌الله هاشمی	نریمان صمدائیان- پریا عبدالعلی‌زاده
زیست‌شناسی	هادی کمشی‌کهنگی	شیلا کیانی	مجتبی میرزایی- صنم محمودزاده- سینا محمودزاده- یسنا فرودی	زهرا آذربایجانی- مینا یمینی‌بهروز
فیزیک	معصومه علیزاده	معصومه علیزاده	بابک اسلامی- مصطفی سالاری	مژده وکیلی- مجید بنام
شیمی	مهری رمضانی	مهری رمضانی	حمید راجبی- طلیعه رجبی- آگاه اشرفی	علی حسنی‌صفت- محسن جعفری- هادی چاهیان بروجنی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	شیلا کیانی shila.kiani@kanoon.ir
مسئولین دفترچه	اعظم حاجی‌زاده (اختصاصی)- فاطمه منصورخاکی (عمومی)
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیران گروه: حامد هوشیاران- سجاد محمدنژاد - مسئولین دفترچه: زهرا خردمند (اختصاصی)- لیلا ایزدی (عمومی)
حروف نگاری	فاطمه علی‌یاری- زهره فرجی
ناظر چاپ	ایمان توجه

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

www.alm.loxblog.com

web:www.alm.loxblog.com

ادبیات و زبان‌فارسی ۳

۱- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۴۴٪) *(مریم شمیرانی)*

ساج: درختی که چوب آن بسیار مرغوب است. / رغم: به خاک آلودن بینی، خلاف میل کسی عمل کردن، برخلاف میل، کراهت / نغز: لطیف، نیکو، خوب، بدیع / کش: خرم، خوش/ طرب: شادی، شادمانی، شاد شدن

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌های ۹۵ تا ۹۷)

۲- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۱۴٪) *(سیدجمال طباطبایی‌نژاد)*

تیمار: غم‌خواری، پرستاری

(ادبیات فارسی ۳، درس‌های ۱۱ و ۱۲، صفحه‌های ۹۰، ۹۲ و ۹۵)

۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۴٪) *(الهام محمدی)*

املای صحیح واژه‌ی «حذر» عبارت است از: «حضر».

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۱، صفحه‌ی ۹۲)

۴- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۵۰٪) *(سعدالله زارع)*

جناس: «سرما و گرما» / تضاد: «سرما و گرما» / مراعات‌نظیر: «شاخ و برگ»

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌ی ۹۶)

۵- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۵۷٪) *(سیدجمال طباطبایی‌نژاد)*

هدهد صبا: تشبیه (اضافه‌ی تشبیهی)/ «صبا منادا واقع شده»: تشخیص و استعاره/ «صبا و سبا»: جناس ناقص

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌ی ۹۸)

۶- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۲۶٪) *(داود تالشی)*

تشبیه: «مهر رخ» (اضافه‌ی تشبیهی)/ مهر ← ایهام: ۱- مهر و محبت ۲- خورشید/ تضاد «روز و شب»/ «روز مرا نور نمانده است» کنایه از «بدبخت و بیچاره شدن»

(ادبیات فارسی ۳، آرایه‌ی ترکیبی)

۷- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۷٪) *(محسن اصغری)*

توجه: «رساله‌ی دل و جان» اثر خواجه عبدالله انصاری است.

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۱، صفحه‌ی ۹۲ و بخش اعلام)

۸- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۴٪) *(سراسری ریاضی- ۸۷)*

شرح داده شده مربوط به کتاب «ویس و رامین» است که فخرالدّین اسعد گرگانی شاعر قرن پنجم آن را به نظم کشیده است.

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌ی ۹۵ و بخش اعلام)

۹- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(مریم شمیرانی)*

«فتاد از پای و کرد از عجز فریاد»← از پای فتاد و از عجز فریاد کرد.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌ی «۱»: علم، خاتم ملک سلیمان است.

گزینه‌ی «۲»: یکی عرصه به دامان کوه دید.

گزینه‌ی «۴»: اگرچه سرایت برکنار بود.

(زبان فارسی ۳، درس ۱۱، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸)

۱۰- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۴٪) *(داود تالشی)*

واژه‌هایی که به شیوه‌ی «اشتقاق» ساخته شده‌اند: «ماهانه- گرفتگی- قابلیت- کودکستان- درمانگاه- بینش- طفلک- گوینده- یادواره» ← ۹ واژه

واژه‌هایی که به روش «ترکیب» ساخته شده‌اند: «سه‌گوش- نورپرداز- روح‌نواز- کتابدار- نوشت‌افزار- ماهرو»← ۶ واژه

(زبان فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌ی ۹۰)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۱- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۶۱٪) *(داود تالشی)*

در بازنویسی اشعار می‌توانیم بخش‌های زیبا و هنرمندانه را عیناً نقل کنیم.

(زبان فارسی ۳، درس ۱۱، صفحه‌های ۷۷ تا ۷۹)

۱۲- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۴٪) *(سیدجمال طباطبایی‌نژاد)*

«سوگند» در قدیم ماده‌ای بوده که برای اثبات بی‌گناهی می‌خوردند و امروزه به‌معنای «قسم» به‌کار می‌رود.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌ی «۱»: «سوفار» به‌کلی از زبان امروز حذف شده است.

گزینه‌ی «۲»: «سپر» هم معنای قدیم را حفظ کرده و هم معنای جدید گرفته است.

گزینه‌ی «۴»: «خنده و گریه» با همان معنای قدیم به حیات خود ادامه می‌دهند.

(زبان فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰)

۱۳- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۵۲٪) *(ابراهیم رضایی‌مقدم)*

واژه‌های «لذّت‌بخش»، «تأمّل» و «فعّال» به تشدید نیاز دارند.

(زبان فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲)

۱۴- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۴۴٪) *(سیدجمال طباطبایی‌نژاد)*

در بیت اول گزینه‌ی «۴» از ناامیدی و نامهربانی یار سخن به میان آمده است اما در بیت دوم نیاز انسان‌ها به امید و آز (طمع) مطرح شده است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌ی «۱»: مفهوم هر دو بیت: یک لحظه با یار بودن به همه‌ی سختی‌هایش می‌ارزد (دیدار یار موجب فراموشی همه‌ی رنج‌ها و سختی‌ها می‌شود).

گزینه‌ی «۲»: مفهوم هر دو بیت: نیاز عاشق به معشوق

گزینه‌ی «۳»: مفهوم هر دو بیت: تا زمانی که زنده هستم، امید وصال یار را دارم.

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌های ۹۵ و ۹۶)

۱۵- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۴۴٪) *(داود تالشی)*

بیت گزینه‌ی «۳» بیانگر این است که: «وصال دوست شیرین‌تر از انتظار اوست»، اما مفهوم سایر گزینه‌ها بیانگر این است که «امید وصال سبب حیات و زندگی می‌شود.»

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌ی «۱»: امید وصال تو مرا زنده می‌دارد.

گزینه‌ی «۲»: امیدش مانند آبی است که باعث می‌شود که جان عاشق در فراق نسوزد.

گزینه‌ی «۴»: هنگام جدایی امید به دیدار محبوب وجود دارد.

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌ی ۹۶)

۱۶- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۵۲٪) *(بتول فضلی‌شاد)*

مفهوم گزینه‌ی «۴»: هوی و هوس خود را به رشته‌ی جان گره زده است. (ای صبحدم) تو را نزد گره‌گشای عشق (خدا) می‌فرستم که مرا از بند هوی و هوس برهاند.

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۲، صفحه‌ی ۹۷)

۱۷- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۷٪) *(سراسری ریاضی- ۹۱)*

در گزینه‌های «۱، ۲ و ۴» به پیام‌رسانی باد صبا اشاره شده است، اما بیت گزینه‌ی «۳» به همراه شدن با باد صبا تا کوی دوست دلالت می‌کند.

(ادبیات فارسی۳، مشابه درس۱۲، صفحه‌ی ۹۷)

۱۸- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۶۶٪) *(ناهید شهابی)*

در بیت گزینه‌ی «۳»، مانند شعر صورت سؤال که ماه اهمیتی برای خود قائل نیست و نصیبی نمی‌برد، کسی هم که در بند کار رفیقان دیگر است به مراد خویش نمی‌اندیشد.

(ادبیات فارسی ۳، درس ۱۱، صفحه‌ی ۹۰)

۱۹- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۷۰٪) *(داود تالشی)*

مفهوم صورت سؤال و گزینه‌ی «۴»، بیانگر «استغنا، بی‌نیازی و قناعت از مال دنیا» است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌ی «۱»: سرزنش «ریاکاری» است.

گزینه‌ی «۲»: در دنیا چنان رفتار کن (کم خطا کن) که وقتی از دنیا رفتی، راهنمای مردم باشی.

گزینه‌ی «۳»: از دنیا و مردم دنیا انتظار کمک نداشته باش.

(ادبیات فارسی ۳، درس ۶، صفحه‌ی ۵۲)

۲۰- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪) *(محمدرضا زرسنج- شیراز)*

نامطابق املایی آن است که شکل نوشتاری کلمه با گونه‌ی گفتاری آن تطبیق نداشته باشد.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌ی «۱»: «واو» معدوله در کلمه‌ی «خوارزمشاه» نوشته می‌شود ولی تلفظ نمی‌گردد.

گزینه‌ی «۳»: هرگاه واج‌های «سْ / تْ» در کنار هم بیایند واج «تْ» تلفظ نمی‌شود. در این بیت نیز کلمه‌ی «دستگیر»، این‌گونه است.

گزینه‌ی «۴»: نون ساکن قبل از «ب» در خواندن به «م» تبدیل می‌شود. منبر ← ممبر

(زبان فارسی ۳، درس ۱۰، صفحه‌های ۷۲ و ۷۳)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

دین و زندگی ۳

۲۱- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(کیومرث نصیری)*

امام علی (ع)، برای تشخیص مسیر صحیح و شناسایی پیمان‌شکنان و به‌عنوان راه‌حل نهایی می‌فرمایند: «پس همه‌ی این‌ها را از اهلش طلب کنید. آنان هستند که نظر دادن و حکم کردنشان حکایتگر توانایی و دانش آن‌هاست، سکوتشان خبردهنده‌ی منطق و گفتارشان است و ظاهرشان نمودار باطنشان می‌باشد.»

تلاش ائمه (ع) سبب شد تا چهره‌ی واقعی اسلام راستین که بر اساس توحید، عدل و امامت استوار است باقی بماند.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۹۷ و ۹۸)

۲۲- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۵۵٪) *(بنفشه فاضلی)*

امامان بزرگوار، در جهت تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو، با تکیه بر علم الهی خود، به دور از انزوا و گوشه‌گیری و با حضور سازنده و فعال درباره‌ی همه‌ی مسائل اظهارنظر می‌کردند و ثمره‌ی این حضور سازنده، فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره‌ی ائمه‌ی اطهار (ع) در کنار سیره‌ی پیامبر (ص) و قرآن کریم است.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۰)

۲۳- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۶۰٪) *(عباس شیرشبستری)*

امامان بزرگوار سکوت در مقابل ظلم و زیر پا گذاشتن قوانین اسلامی را گناه می‌دانستند و معتقد بودند که اگر حاکمی، حقوق مردم را زیرپا گذارد و به احکام اسلامی عمل نکند، براساس وظیفه‌ی امر به معروف و نهی از منکر باید با او مقابله و مبارزه کرد.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۳)

۲۴- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(کیومرث نصیری)*

بنابر ترجمه‌ی آیه‌ی ۵۷ سوره‌ی فرقان: «بگو، برای این [رسالت] از شما مزدی نمی‌خواهم، مگر کسی که بخواهد راهی به‌سوی خدا پیش گیرد.»، کسانی که به‌سوی خداوند طی طریق می‌کنند مزد رسالت را خواهند داد.

حدیث امام علی (ع): «آگاه باشید که وقتی می‌توانید در آن شرایط (به خطا رفتن مسلمانان و تسلط حاکمان ستمگر بر آنان) راه رستگاری را تشخیص دهید که ابتدا رهاکنندگان و پشت‌کنندگان به صراط مستقیم را شناسایی نمایید.»

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۹۵، ۹۶ و ۹۷)

۲۵- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(کیومرث نصیری)*

بهره‌مندی افراد غیرتابع به امامت امامان از حقایق قرآن ← تعلیم و تفسیر قرآن‌کریم

دو اصل روشن در مبارزه‌ی امامان برای حاکمان زمان ← عدم تأیید حاکمان / معرفی خویش به‌عنوان امام برحق

بیان حدیث «سلسلة الذهب» ← اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۹۸، ۹۹، ۱۰۰ و ۱۰۳)

۲۶- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۵۳٪) *(سیدامسان هنری)*

امامان شیوه‌ی مبارزه با حاکمان را متناسب با شرایط زمان برمی‌گزیدند؛ به‌گونه‌ای که هم تفکر اصیل اسلام راستین- یعنی تشیع- باقی بماند و هم به تدریج، بنای ظلم و جور بنی‌امیه و بنی‌عباس سست شود، در عین حال، روش زندگی امامان، به عنوان اسلام حقیقی، به نسل‌های آینده معرفی گردد.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

۲۷- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۵۵٪) *(سراسری تجربی- ۹۱، با تغییر)*

توجه پیشوایان الهی به شیوه‌ی مبارزه، متناسب با شرایط زمان از مصادیق مجاهده در راستای ولایت ظاهری بود که مبتنی بر اصل «تقیه» است که پیامش ضربه زدن به دشمن و کم‌تر ضربه خوردن از دشمن است.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

۲۸- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(کیومرث نصیری)*

خداوند در آیه‌ی ۲۳ سوره‌ی شوری: «قل لا أسالکم علیه اجراً الّا المودّة فی القربی...» مقصود خاصی از فرمان خود به پیامبر مبنی بر اعلام کردن دوستی با اهل بیت خود به‌عنوان مزد رسالت دارد که آن جلوگیری از گمراهی از راه مستقیم در هنگام آزمون‌های سخت اجتماعی و بحران‌های اعتقادی و فکری است.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۹۵ و ۹۷)

۲۹- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۴۷٪) *(علی شلفی)*

امام صادق (ع) در فرصت‌های مناسب از جمله در روز عرفه در مراسم حج، حق حکومت را از آن خود اعلام نمود.

امام باقر (ع) برادر خود زید را از قیام بازداشت و ایشان نیز اطاعت کرد.

امام کاظم (ع) به‌علت دوره‌ی شدت اختناق مبارزه‌ی خود را به‌صورت مخفیانه و در قالب «تقیه» ادامه داد و به‌تربیت شیعیان پرداخت.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۵)

۳۰- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۶۰٪) *(مرتضی ممسنی‌کبیر)*

پس از رحلت رسول خدا (ص)، ائمه‌ی اطهار (ع) واسطه‌ی خیر و برکت و رحمت در جهان هستی هستند و علاوه بر راهنمایی و یاری‌های ظاهری، به اذن خداوند، از طریق معنوی و غیبی نیز به نیازهای مؤمنان پاسخ می‌دهند و آنان را به مقصود می‌رسانند: ولایت معنوی

آگاهی بخشی به مردم: ولایت ظاهری

تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو: مرجعیت دینی

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۹۸، ۱۰۰، ۱۰۳ و ۱۰۶)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۳۱- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(سینا خادم‌المسینی)*

امام رضا (ع)، پس از بیان حدیث سلسلة الذهب: «من از پدرم ، امام کاظم (ع)، شنیدم و ایشان از پدرش، ...و ایشان از رسول خدا (ص) شنید که فرمود، خداوند می‌فرماید: کلمه‌ی لا اله الّا الله قلعه‌ی محکم من است و هرکس به این قلعه‌ی محکم من وارد شود، از عذاب من در امان می‌ماند.» لدکی درنگ کرده و فرمود: «اما به شرط‌های آن و من از شرط‌های آن هستم.»

این حدیث از امامی به امام دیگر منتقل شده و به جهت توالی اسامی امامان در این حدیث، به حدیث سلسلة الذهب (زنجیره‌ی طلا) مشهور است.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۰)

۳۲- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۵۷٪) *(بسراسری انسانی- ۸۸، باتغییر)*

«هر یک از امامان، علاوه بر این که علوم را به امام بعد از خود می‌سپردند، سعی می کردند آن‌ها را در جامعه گسترش دهند»: اقدام برای حفظ سخنان و سیره‌ی پیامبر (ص)

«بهره‌مند شدن مسلمانان از معارف ائمه (ع) با توجه به تکیه ایشان بر علم الهی خود»: تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۹۸، ۹۹ و ۱۰۰)

۳۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۶۵٪) *(رضا امیرطوری)*

از جمله کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره‌ی ائمه‌ی اطهار (ع)، می‌توان به کتاب «نهج‌البلاغه» شامل بخش‌هایی از خطبه‌ها، نامه‌ها و کلمات حضرت علی (ع) و کتاب «غرر الحکم و دررالکلم» شامل یازده هزار سخن کوتاه آن حضرت اشاره کرد.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱)

۳۴- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(امین اسدیان‌پور)*

دوران امامت امام علی (ع): سکوت پیشه کردن برای حفظ نظام نوپای اسلامی

امامت امام سجاد (ع): تجدید بنای سازمان تشیع، حضور فعال تشیع در جامعه به عنوان یک جریان بزرگ فکری و سیاسی، گسترش معارف اسلام از طریق دعا

امامت امام باقر (ع): معرفی اسلام اصیل

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۴)

۳۵- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۶۲٪) *(عباس سیرشبستری)*

«الاستبصار»، اثر شیخ طوسی؛ «کافی»، اثر مرحوم کلینی و «من لا یحضره الفقیه»، اثر شیخ صدوق است.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۱)

۳۶- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(بنفشه فاضلی)*

چون رهبری و اداره‌ی جامعه از جانب خداوند به ائمه (ع) سپرده شده بود، لازم بود که برای انجام دادن این وظیفه به پاخیزند و در صورت وجود شرایط و امکانات، حاکمان غاصب را برکنار کنند.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۳)

۳۷- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۵۲٪) *(مسلم بهمن‌آبادی)*

ائمه‌ی اطهار (ع) راه رهایی مسلمانان از دست حاکمان طاغوتی و مشکلات اجتماعی را آگاه شدن آنان می‌دانستند و برای تحقق آن از ایثار جان و مال خود دریغ نداشتند.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۳)

۳۸- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۵۴٪) *(داوود کیانی)*

مقام و منزلت انسان‌های با فضیلت، معلول بندگی واقعی آنان در برابر خداوند است.

ائمه‌ی اطهار (ع) پس از پیامبر (ص)، علاوه بر راهنمایی و یاری ظاهری به اذن خداوند، از طریق معنوی و غیبی نیز به نیازهای مؤمنان پاسخ می‌دهند. بسیاری از انسان‌های بافضیلت که روح خود را پاک کرده و آماده‌ی دریافت معرفت الهی بوده‌اند، مورد توجه معنوی ائمه (ع) قرار گرفته‌اند.

(دین و زندگی ۳، درس ۸، صفحه‌ی ۱۰۶)

۳۹- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۵۰٪) *(عباس سیرشبستری)*

حدیث «نحن معاشر الانبیاء ...» و آیه‌ی شریفه‌ی «و ما ارسلنا من رسولٍ ...» هر دو در مورد رشد تدریجی سطح فکر جوامع و اقوام، یکی از علل آمدن پیامبران متعدد است و حدیث منزلت: «تو برای من به منزله‌ی هارون برای موسی هستی؛ جز این‌که بعد از من پیامبری نخواهد آمد.» و آیه‌ی شریفه‌ی «ما کان محمّدٌ ابا احدٍ من رجالکم و لکن رسول الله و خاتم النّبیّین ...» نیز هر دو به این موضوع اشاره دارند که محمد (ص) آخرین پیام آور الهی است.

(دین و زندگی ۳، درس‌های ۲ و ۵ صفحه‌های ۲۲، ۲۳، ۲۶ و ۶۸)

۴۰- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۶٪) *(سراسری هنر- ۹۱، با تغییر)*

با توجه به ترجمه‌ی عبارت «الم تر الی الّذین یزعُمون انّهم ءامنوا بما اُنزل الیک و ما انزل من قبلک یریدون ان یتحاکموا الی الطّاغوت: آیا ننگریستی به کسانی‌که گمان و ادعا می‌کنند ایمان آورده‌اند به آن‌چه بر تو نازل شده و به آن‌چه پیش از تو نازل شده، می‌خواهند داوری نزد طاغوت برند»، این مطلب دریافت می‌شود که لازمه‌ی داشتن ایمان راستین به استمرار وحی الهی در زمان نبوت انبیا، نفی درخواست و طلب داوری از نااهلان و طاغوتیان است.

(دین و زندگی ۳، درس ۴، صفحه‌ی ۵۰)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

زبان‌انگلیسی ۳

۴۱- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(آزاد ریاضی- ۸۶)*

ترجمه‌ی جمله: «من با نشان دادن به کودکان که چه‌طور به توپ فوتبال ضربه بزنند، به آن‌ها آموزش خواهم داد. "instruct" به‌معنی "teach" «آموزش دادن، تدریس کردن» است.»

۱) ملاقات کردن ۲) آموزش دادن، تدریس کردن

۳) مطالعه کردن ۴) پیروی کردن، دنبال کردن

۴۲- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۷۰٪) *(سراسری هنر- ۸۶، با تغییر)*

ترجمه‌ی جمله: «جلسه قرار است در ورزشگاه آزادی برگزار شود.»

۱) برگزار کردن ۲) خاموش کردن

۳) مراقبت کردن ۴) بلند صدا کردن

۴۳- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۴۸٪) *(منصور عظیمی)*

ترجمه‌ی جمله: «او فرصت خوبی داشت که یک بورس تحصیلی (به وی) اعطا شود تا در لندن به تحصیل بپردازد.»

۱) دوستی ۲) مسئله، مشکل

۳) مشاهده ۴) فرصت، شانس، بخت، اقبال

۴۴- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۶۵٪) *(مقدم معمریان)*

ترجمه‌ی جمله: «او به‌خاطر رفتار خوب و مهربانیش، تمام مردم را در همسایگی جذب کرد.»

۱) جذب کردن ۲) اجازه دادن

۳) اعطا کردن ۴) قول دادن

۴۵- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۷٪) *(زهره پیوازی)*

ترجمه‌ی جمله: «ما نمی‌دانیم که آیا آن‌ها برای این قرارداد رقابت می‌کنند (یا خیر)، اما فرض می‌کنیم که این‌گونه است.»

۱) انتظار داشتن ۲) اتفاق افتادن، رخ دادن

۳) به‌یاد آوردن ۴) رقابت کردن

۴۶- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۴۳٪) *(نسرین خلفی)*

ترجمه‌ی جمله: «اساساً، دویدن یا راه رفتن برای حداقل ۲۰ دقیقه سه بار در هفته، وضعیت فیزیکی خوبی به‌وجود می‌آورد.»

۱) فوراً ۲) اخیراً

۳) اساساً ۴) به‌آرامی

ترجمه‌ی متن Cloze Test:

این جشنواره هر (سال در ماه) آگوست در اسپانیا رخ می‌دهد. مردم برای شرکت کردن در این مناسبت اجتماعی بزرگ که شامل موسیقی، نمایش و آتش‌بازی است از سرتاسر جهان می‌آیند. رویداد اصلی یک نبرد گوجه‌فرنگی است که در آن ۱۰ تن از گوجه‌فرنگی‌های بیش از حد رسیده به خیابان‌ها پرتاب می‌شوند. کامیون‌ها گوجه‌فرنگی‌ها را داخل شهر می‌آورند و نبرد شروع می‌شود؛ آن بعد از دقیقاً یک ساعت تمام می‌شود. هیچ‌کس مطمئن نیست چگونه یا چرا این جشنواره شروع شد.

۴۷- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(حبیب‌الله سعادت)*

۱) بلندشدن هواپیما، درآوردن (لباس و ...)

۲) شرکت کردن (با حرف اضافه‌ی "in")

۳) دورکردن

۴) جدا کردن (قطعات و ...)

۴۸- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۷٪) *(حبیب‌الله سعادت)*

۱) توضیح دادن ۲) کنترل کردن

۳) شامل شدن، دربرگرفتن ۴) تشخیص دادن، پی بردن

۴۹- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۲٪) *(حبیب‌الله سعادت)*

۱) دشت ۲) رویداد، حادثه

۳) فشار ۴) جا، مکان

۵۰- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۴۵٪) *(حبیب‌الله سعادت)*

۱) دقیقاً ۲) به‌طور جدی

۳) به‌طور ناگهانی، ناگهان ۴) به‌طور کامل، کاملاً

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com



پاسخ نامه ی تشریحی

سؤال های اختصاصی

سوم تجربی

www.alm.loxblog.com

web:www.alm.loxblog.com

زمین‌شناسی

۵۱- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۰٪) *(روزبه اسحاقیان)*

هر چه دمای ذوب یک سنگ آذرین کم‌تر باشد، درجه‌ی غلظت نسبی آن بالاتر است، (رابطه‌ی معکوس) و ترکیب سنگ اسیدی‌تر می‌باشد.

(زمین‌شناسی، صفحه‌ی ۷۳)

۵۲- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۲٪) *(یونس کرمی)*

پس از انجماد قسمت اعظم ماگما در مرحله‌ی انتهایی بلورهای ارتوکلاز، مسکوویت و کوارتز در دماهای پایین تشکیل می‌شوند.

(زمین‌شناسی، صفحه‌ی ۷۵)

۵۳- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(امیر شهباززاده)*

ابسیدین بافت شیشه‌ای و پوکه‌ی معدنی به همراه سنگ پا بافت اسفنجی (حفره‌دار) دارد.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۵۴- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۸٪) *(روزبه اسحاقیان)*

میزان الیوین در سنگ‌های بازی و فوق بازی بیش‌ترین مقدار است. گرانیت سنگ اسیدی است و دیوریت و آندزیت هم سنگ‌های خنثی هستند.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۳، ۷۵ و ۷۸)

۵۵- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۱۸٪) *(بهار خیرخواه)*

با توجه به شکل ۹-۶، صفحه‌ی ۷۸ کانی‌های ذکر شده در گزینه‌ی «۲»، در یک سنگ قرار نمی‌گیرند.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۴، ۷۵ و ۷۸)

۵۶- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۱۳٪) *(زهرا واعری)*

سنگ آذرین فاقد فلدسپات پلاژیوکلاز وجود ندارد. به شکل ۹-۶ کتاب درسی مراجعه نمایید.

(زمین‌شناسی، صفحه‌ی ۷۸)

۵۷- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۳٪) *(رامین امین‌نیا)*

در بافت ریز بلور، سرعت سرد شدن زیاد است و مراکز تبلور بیش‌تر شده و بلورها ریزتر می‌شوند. از موارد موجود در گزینه‌ها، بازالت ریز بلور می‌باشد.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸)

۵۸- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۸٪) *(سراسری- ۸۸- با تغییر)*

تصویر، یک سنگ آذرین با بافت پورفیری را نشان می‌دهد که بلورهای درشت آن در عمق زیاد و ماده‌ی زمینه‌ای آن در سطح زمین به وجود آمده است.

(زمین‌شناسی، صفحه‌ی ۷۷)

۵۹- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۵٪) *(سراسری- ۸۹)*

در آخرین مرحله‌ی سرد شدن ماگما، کانی‌های فلدسپات پتاسیم‌دار، میکای سفید و کوارتز به وجود می‌آیند.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۶)

۶۰- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(سمیرا نجف‌پور)*

باتولیت‌ها بزرگ‌ترین و وسیع‌ترین توده‌های آذرین عمقی‌اند که حداقل وسعتی معادل یکصد کیلومتر مربع را در برمی‌گیرند.

(زمین‌شناسی، صفحه‌ی ۷۰)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

ریاضی ۳

۶۱- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۰٪) *(آزاد پزشکی - ۸۱)*

باید عبارات زیر رادیکال بزرگ‌تر یا مساوی صفر باشند:

$$\begin{cases} |x|-1\geq 0 \Rightarrow |x|\geq 1 \Rightarrow x\leq -1 \text{ یا } x\geq 1 & (1) \\ |x|+1\geq 0 \Rightarrow \text{همواره درست} \Rightarrow x\in R & (2) \end{cases}$$

$$(1),(2) \text{ اشتراک} \Rightarrow D_f=(-\infty,-1]\cup[1,+\infty)=R-(-1,1)$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۲، ۵۳ و ۶۵)

۶۲- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(فرهاد هامی)*

اگر $\lim\limits_{x\to a} f(x)=L$ باشد، آن‌گاه $\lim\limits_{x\to 0} f(x+a)=L$، چون $\lim\limits_{x\to 1} f(x)=2$

پس $\lim\limits_{x\to 0} f(x+1)=2$.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱)

۶۳- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(محمد بحیرایی)*

$$\lim_{x\to 3}\frac{2x^2-5x-3}{3-x}=\lim_{x\to 3}\frac{(2x+1)(x-3)}{-(x-3)}=\lim_{x\to 3}\frac{2x+1}{-1}=-7$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۵ و ۸۶)

۶۴- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۴٪) *(کورش شاه‌منصوریان)*

$$f(f(x))=\frac{1}{3}(\frac{1}{3}x-3)-3=\frac{1}{9}x-4$$

$$\Rightarrow f(f(2x))=\frac{1}{9}\times(2x)-4=\frac{2}{9}x-4$$

(ریاضی ۳، مثال ۳، صفحه‌ی ۶۳)

۶۵- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۱۲٪) *(کریم نصیری)*

$$D_{gof}=\{x\mid x\in D_f,\ f(x)\in D_g\}$$

$$D_f=\{x\in R\mid x-4\geq 0\}=[4,+\infty)$$

$$D_g=\{x\in R\mid x^2-1\neq 0\}=\{x\in R\mid x\neq \pm 1\}$$

$$D_{gof}=\{x\in R\mid x\geq 4,\sqrt{x-4}\neq \pm 1\}$$

$$D_{gof}=\{x\in R\mid x\geq 4,x\neq 5\}=[4,+\infty)-\{5\}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۶)

۶۶- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۷٪) *(جاوید بهبودی)*

$$f(\frac{x-1}{x+1})=\frac{\frac{x-1}{x+1}+1}{\frac{x-1}{x+1}-1}=\frac{x-1+x+1}{x-1-x-1}=\frac{2x}{-2}=-x$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۵، ۵۶ و ۶۱)

۶۷- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۱۹٪) *(محمدرضا چگینی)*

$$(fog)(x)=f(g(x))=\sqrt{g(x)-1}=|\tan x|$$

$$g(x)-1=\tan^2 x\Rightarrow g(x)=1+\tan^2 x=\frac{1}{\cos^2 x}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۶)

۶۸- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۹٪) *(علی‌اصغر سرآبادانی)*

$$D_{fog}=\{x\mid x\in D_g,g(x)\in D_f\} \quad (1)$$

$$D_g=[-4,0] \quad (2)$$

$$D_f=[0,+\infty) \quad (3)$$

$$(1),(2),(3)\Rightarrow D_{fog}=\{x\mid x\in[-4,0],g(x)\geq 0\}$$

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

$$\Rightarrow D_{fog}=[-4,-2]\cup\{0\}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۶)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۶۹- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۸٪) *(علی‌اصغر سرآبادانی)*

$$f(1)=f(g(x)=1)\Rightarrow g(x)=1\Rightarrow \frac{|x|}{\sqrt{x}}=1\Rightarrow x=1$$

$$f(-1)=f(g(x)=-1)\Rightarrow g(x)=-1\Rightarrow -x^2=-1$$

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

$$\Rightarrow \begin{cases} f(1)=f(g(1))=\frac{1-3}{1+1}=\frac{-2}{2}=-1 \\ f(-1)=f(g(-1))=\sqrt[3]{-1}=-1 \end{cases} \Rightarrow \frac{f(1)}{f(-1)}=1$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۹ و ۶۰)

۷۰- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۳٪) *(علی‌اصغر سرآبادانی)*

$$\begin{cases} f(1)=-1\Rightarrow f(f(1))=f(-1)=1 \\ f(-1)=1\Rightarrow f(f(-1))=f(1)=-1 \end{cases} \Rightarrow fof=\{(1,1),(-1,-1)\}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۲)

۷۱- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۱۳٪) *(غلامرضا علی)*

$$f\left(\frac{x+1}{x-1}\right)=\frac{x^2+1}{x}$$

با فرض $\frac{x+1}{x-1}=t$ داریم:

$$\frac{x+1}{x-1}=t\Rightarrow x+1=tx-t\Rightarrow x-tx=-1-t\Rightarrow x=\frac{t+1}{t-1}$$

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

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

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۴)

۷۲- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۹٪) *(علی‌اصغر سرآبادانی)*

چون به ازاء هر x ، $f(x)$ همواره مثبت است، پس:

$$f(x)>0\Rightarrow -f(x)<0\Rightarrow f(-f(x))=4$$

$$f(f(-f(x)))=f(4)=|4|+16+1=21$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۶)

۷۳- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۹٪) *(هاری پلاور)*

$$D_g \text{ محاسبه‌ی}: \begin{cases} 1-x\geq 0\Rightarrow x\leq 1 \\ x\geq 0 \end{cases} \Rightarrow D_g=[0,1]$$

$$D_f \text{ محاسبه‌ی}: \begin{cases} x\geq 0\Rightarrow f(x)=\sqrt{x^2-x^2-8}=\sqrt{-8} \text{ تعریف نشده} \\ x<0\Rightarrow f(x)=\sqrt{x^2+x^2-8}\Rightarrow 2x^2-8\geq 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x^2\geq 4\Rightarrow x\geq 2 \text{ یا } x\leq -2 \xrightarrow{x<0} x\leq -2$$

$$D_{fog}=\{x\in D_g \mid g(x)\in D_f\}=\{0\leq x\leq 1 \mid \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{x}+1}\leq -2\}$$

عبارت $\frac{\sqrt{1-x}}{1+\sqrt{x}}$ به ازای هر عضو از دامنه‌اش، همواره مثبت یا صفر است، پس نمی‌تواند کوچک‌تر از -2 باشد، بنابراین مجموعه‌ی جواب نامعادله، تهی است و لذا داریم:

$$D_{fog}=\varnothing$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۲، ۵۳ و ۶۲ تا ۶۶)

۷۴- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۹٪) *(کورش شاه‌منصوریان)*

$$\lim_{x\to 1^-} f(x)=1 \quad , \quad \lim_{x\to 3^+} f(x)=2 \text{ و } f(3)=3$$

$$\Rightarrow A=1+2+3=6$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۶۷ تا ۷۷)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۷۵- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۱۵٪) *(کورش شاه‌منصوریان)*

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

$$=\lim_{x\to 1}\frac{(x-1)}{(x-1)(x-3)}=\lim_{x\to 1}\frac{1}{x-3}=-\frac{1}{2}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۷۰، ۷۱ و ۸۶)

۷۶- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪) *(محمد بحیرایی)*

$$\begin{cases}\lim\limits_{x\to 1^+} f(x)=(1+a)^2\\ \lim\limits_{x\to 1^-} f(x)=2-4=-2\end{cases}\Rightarrow (1+a)^2=-2$$

طرف چپ تساوی همواره نامنفی و طرف راست همواره منفی است. پس مجموعه‌ی مقادیر a، تهی است.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷ و ۸۶)

۷۷- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۱۸٪) *(کورش شاه‌منصوریان)*

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{12}}\frac{\sin 3x\times\tan 2x}{\sqrt{3}-\cos 2x}=\frac{\sin\frac{\pi}{4}\times\tan\frac{\pi}{6}}{\sqrt{3}-\cos\frac{\pi}{6}}$$

$$=\frac{\frac{\sqrt{2}}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{3}}{\sqrt{3}-\frac{\sqrt{3}}{2}}=\frac{\frac{\sqrt{6}}{6}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}=\frac{2\sqrt{6}}{6\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{2}}{3}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۸۳ و ۸۴)

۷۸- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪) *(کریم نصیری)*

$$\lim_{x\to a}\frac{2f(x)+2L^2-13}{f(x)+L+1}=\frac{2L+2L^2-13}{L+L+1}=3$$

$$\Rightarrow 2L+2L^2-13=6L+3$$

$$\Rightarrow 2L^2-4L-16=0\Rightarrow L^2-2L-8=0\Rightarrow\begin{cases}L=-2\\ L=4\end{cases}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۷۸ و ۷۹)

۷۹- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۱۶٪) *(اکظم حافظ قرآن)*

$$x-1\geq 0\Rightarrow x\geq 1\Rightarrow D_f=[1,+\infty)$$

$$2-x\geq 0\Rightarrow 2\geq x\Rightarrow D_g=(-\infty,2]$$

$$D_{gof}=\{x\mid x\geq 1,\sqrt{x-1}\leq 2\}$$

$$=\{x\mid x\geq 1, x\leq 5\}=[1,5]$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۵۲ و ۶۲)

۸۰- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۰٪) *(فرهاد حامی)*

$$y=\frac{f(x)}{g(x)}=\frac{(x-1)(x+2)}{(x-2)^2}$$

به ازای $1<x<2$، صورت کسر مثبت و مخرج چون مربع کامل است، مثبت خواهد بود. پس کسر $\frac{f(x)}{g(x)}$ همواره مثبت است، بنابراین کسر $y=\frac{g(x)}{f(x)}$ که عکس آن است نیز در بازه‌ی $(1,2)$ همواره مثبت خواهد بود. در تابع با ضابطه‌ی $y=f(x)-g(x)$ با ساده‌سازی تابع داریم:

$$y=(x-1)(x+2)-(x-2)^2=(x^2+x-2)-(x^2-4x+4)=5x-6$$

ریشه‌ی ساده‌ی این معادله $x=\frac{6}{5}$ است که عددی بین ۱ و ۲ است، بنابراین تابع در دو طرف این نقطه تغییر علامت می‌دهد.

x	$-\infty$	$\frac{6}{5}$	$+\infty$
$f(x)-g(x)$	$-$	0	$+$

در گزینه‌ی (۴) با محاسبه‌ی $y=f(x)-x^2$، داریم:

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

که ریشه‌ی آن یعنی $x=2$، در بازه‌ی $(1,2)$ نیست، پس همواره تابع در این بازه دارای یک علامت است.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

۸۱- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(علی کرامت)*

طی میوز تعداد کروموزوم‌های هسته‌ی سلول نصف می‌شود. بنابراین، اگر سلولی دیپلوئید باشد، سلول‌های حاصل از میوز، هاپلوئید می‌شوند. اگر سلولی تتراپلوئید باشد، سلول‌های حاصل از میوز، دیپلوئید می‌شوند، در ضمن سلول‌های حاصل از میوز طبیعی، همواره کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی دارند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۴۱)

۸۲- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۱۵٪) *(هادی کمشی‌کهنکی)*

کاریوتیپ تصویری از کروموزوم‌های در حال تقسیم است که در آن کروموزوم‌ها بر حسب اندازه و شکل ردیف شده‌اند.

اریتروسیت فاقد هسته است و در نتیجه کروموزوم‌های هسته‌ای در آن یافت نمی‌شود. گامت‌ها (اسپرم و تخمک) تقسیم نمی‌شوند. نوتروفیل از سلول‌های بنیادی مغز استخوان تولید می‌شود و خود توانایی تقسیم ندارد.

لنفوسیت‌های **B** در برخورد با آنتی‌ژن به پلاسموسیت و لنفوسیت **B** خاطره تقسیم می‌شوند. پلاسموسیت‌ها از لنفوسیت‌های **B** تولید می‌شوند و خود توانایی تقسیم ندارند. *(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌ی ۸۷)*

و (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۴۲)

۸۳- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪) *(مسعود صدری)*

سلول مورد نظر $4n = 12$ می‌باشد. در هسته‌ی هر سلول حاصل از میوز **I**، $2n = 6$ (۶ کروموزوم مضاعف از ۳ نوع) وجود دارد. در هسته‌ی هر سلول حاصل از میوز **II**، $2n = 6$ (۶ کروموزوم تک‌کروماتیدی از ۳ نوع) وجود دارد. در ضمن، هر کروموزوم مضاعف، معادل ۲ مولکول **DNA** یا ۴ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی و هر کروموزوم تک‌کروماتیدی معادل ۱ مولکول **DNA** یا ۲ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی است.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۳۹)

۸۴- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۰٪) *(هادی کمشی‌کهنکی)*

سلول پیکری سگ، $2n = 78$ می‌باشد. سلول زاینده‌ی تخمک در G_2 و متافاز حاوی دو جفت سانتریول معادل ۱۰۸ میکروتوبول و ۷۸ کروموزوم مضاعف معادل ۳۱۲ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی می‌باشد که ۸ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی آن در ساختار کروموزوم‌های جنسی است. بنابراین، حاوی ۳۰۴ رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی در ساختار کروموزوم‌های اتوزوم خود می‌باشد.

تخمک نابالغ، حاصل میوز **I** و حاوی ۳۹ کروموزوم دوکروماتیدی (۳۹ سانترومر) می‌باشد.

تخمک تمایزنیافته، حاصل میوز **II** و حاوی ۳۹ کروموزوم تک‌کروماتیدی، معادل ۳۹ مولکول **DNA** در هسته است.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۳۸ تا ۱۴۱)

۸۵- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(علی کرامت)*

طی پروفاز میوز **I** غشای هسته تجزیه می‌شود، نه غشای سلول. طی پروفاز، رشته‌های دراز و درهم تنیده‌ی کروماتینی، به تدریج کوتاه وضخیم می‌شوند و کروموزوم‌های مضاعف‌شده، قابل رؤیت می‌گردند، در ضمن، خزه و سرخس جزء گیاهان ابتدایی هستند و سانتریول دارند.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌ی ۲۵)

و (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۳۱ و ۱۳۸)

۸۶- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۱۰٪) *(هادی کمشی‌کهنکی)*

به علت جدا نشدن کروموزوم‌های همتای جفت ۱۶، دو نوع اسپرم ۲۳ و ۲۵ کروموزومی ایجاد می‌شود.

نورون ملخ نر در **S**، حاوی ۲۳ کروموزوم در هسته می‌باشد. نورون ملخ ماده در **S** حاوی ۲۲ کروموزوم اتوزوم در هسته می‌باشد. اولین گویچه‌ی قطبی و اسپرم تمایزنیافته‌ی آدمی، حاوی ۲۳ کروموزوم می‌باشد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۱۹، ۱۲۱، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰ و ۱۴۳)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۸۷- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(هادی کمشی‌کهنکی)*

هیدر و مخمر نان در روش تولیدمثل غیرجنسی از طریق جوانه‌زدن تولیدمثل می‌کنند. بسیاری از یوکاریوت‌ها به روش غیرجنسی تولیدمثل می‌کنند. بعضی از جانداران پرسلولی از طریق قطعه قطعه شدن تولیدمثل می‌کنند. بسیاری از جانداران بنا بر شرایط محیطی، روش‌های تولیدمثلی متفاوتی را بر می‌گزینند.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۴۶)

۸۸- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(زمان زمان‌زاده‌هراتبر)*

سلول مورد نظر در مرحله‌ی متافاز میوز **II** قرار دارد و حاوی ۶ نوع کروموزوم است **(n = ۶)**. بنابراین سلول زاینده‌ی آن **۲n = ۱۲** بوده و در پروفاز میوز **I**، شش تتراد تشکیل داده است (رد گزینه‌های ۳ و ۴). در این سلول دو جفت سانتریول مشاهده می‌نمایید و این ساختار در گیاهان گل‌دار وجود ندارد (رد گزینه‌ی ۱).

در ضمن سلولی که در میوز **II** باشد، توانایی تولید یک نوع گامت را دارد.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۳۹)

۸۹- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(علی کرامت)*

برای تقسیم میوز، یک بار همانندسازی طی اینترفاز قبل از میوز روی می‌دهد. تقسیم سانترومر هم یک بار در آنافاز میوز **II** طی جداشدن کروماتیدهای خواهری انجام می‌شود. در پروفاز میوز **I** و **II** رشته‌های دوک تشکیل می‌شوند. تقسیم سانتریول‌ها هم یک بار در میوز **I** و یک بار در میوز **II** انجام می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۲۶، ۱۳۸ و ۱۳۹)

۹۰- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۱۵٪) *(علی پناهی‌شایق)*

اسپیروژیر در شرایط مساعد محیطی از طریق غیرجنسی (قطعه قطعه شدن) تولیدمثل می‌کند. آمیب نیز از طریق غیرجنسی تولیدمثل می‌کند. زنبورهای نر هاپلوئید (**n** کروموزومی) اند، اما زنبورهای ماده دیپلوئیدند(**۲n** کروموزومی)

تولیدمثل جنسی برای جاندارانی که سازگاری زیادی کسب کرده‌اند، مناسب نیست.

بکرزایی شکل ویژه‌ای از کلون کردن است که به انواع تولیدمثل جنسی تعلق دارد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۴۵ تا ۱۴۷)

۹۱- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۱۰٪) *(زمان زمان‌زاده‌هراتبر)*

تخمک دختر مبتلا به داون دارای ۱ یا ۲ کروموزوم ۲۱ می‌باشد. نورون پسر مبتلا به داون دارای ۳ کروموزوم ۲۱ می‌باشد. سلول پوششی روده‌ی زن سالم هم دارای ۲ کروموزوم ۲۱ می‌باشد. سلول ماهیچه‌ی جلوی ران در انسان چند هسته‌ای است و می‌تواند تعداد زیادی کروموزوم ۲۱ داشته باشد.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌ی ۴۶)

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۲)

۹۲- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(حمید راهواره)*

در جریان گامت‌زایی، تخمک نابالغ، اسپرم نابالغ و اولین گویچه‌ی قطبی حاصل میوز **I** و اسپرم تمایزنیافته، تخمک تمایزنیافته و دومین گویچه‌ی قطبی حاصل میوز **II** هستند. سلول‌های حاصل از میوز **I** دو برابر سلول‌های حاصل از میوز **II** ماده‌ی وراثتی (**DNA**) دارند.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌ی ۱۴۰)

۹۳- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪) *(هادی کمشی‌کهنکی)*

کروموزوم اتوزوم مضاعف **۲۳ = ۹۲** رشته‌ی پلی‌نوکلئوتیدی

n = ۲۴ = (کروموزوم جنسی) **۱ + ۲۳ ⇒**

سلول مولد آن، می‌تواند مولد گامت شامپانزه باشد **۲n = ۴۸ ⇒**

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۱۹، ۱۳۸ و ۱۳۹)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۹۴- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۶۰٪) *(حمید راهواره)*

زنبور عسل ماده (ملکه) از طریق بکرزایی (تخمک لقاح‌نیافته)، زنبور نر تولید می‌کند. زنبورهای نر هاپلوئید (**n** کروموزومی)اند. اما زنبورهای ماده دیپلوئید (**۲n** کروموزومی)اند و از لقاح تخمک ملکه با اسپرم به‌وجود می‌آیند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌ی ۱۴۵)

۹۵- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(علی پناهی‌شایق)*

کروموزوم‌های **Z** و **W** در پرندگان، کروموزوم‌های جنسی هستند و طی آنافاز میوز **I** از هم جدا می‌شوند.

مرغ **۷۸ = ۲n** می‌باشد، بنابراین، هر سلول حاصل از تلوفاز میوز **II** حاوی ۳۸ نوع کروموزوم اتوزوم و ۱ کروموزوم جنسی است.

در آنافاز میوز **II** تعداد کروموزوم‌ها با جدا شدن کروماتیدهای خواهری دو برابر می‌شود، ولی حجم ماده‌ی وراثتی هسته‌ی سلول طی مرحله‌ی سنتز (**S**) چرخه‌ی سلولی دو برابر می‌شود. هر سلول زاینده در مرغ، به‌طور معمول، توانایی تولید یک نوع گامت را دارد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۲۱، ۱۲۶، ۱۳۸ و ۱۳۹)

۹۶- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۵۰٪) *(مسعود عدادی)*

مگس سرکه، **۸ = ۲n** است و هسته‌ی هر سلول حاصل از میوز **I** در آن، شامل چهار کروموزوم مضاعف یعنی در مجموع هشت مولکول **DNA** است.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۱۹، ۱۳۸ و ۱۳۹)

۹۷- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(سراسری- ۹۱)*

در فرآیند تولیدمثل غیرجنسی، زاده‌ها از تکثیر یک سلول (مثل آمیب، مخمر و باکتری) یا بخشی از پیکر یک والد (مثل اسپیروژیر، هیدر و گیاهان) حاصل می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۲»: در آمیب‌ها و باکتری‌ها این موضوع صادق نیست.

گزینه‌ی «۳»: این مورد برای زنبورعسل نر صادق نیست. چون گامت در این جانداران، محصول تقسیم میتوز است.

گزینه‌ی «۴»: این حالت در بکرزایی دیده نمی‌شود.

(زیست شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۴۵)

۹۸- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(سراسری- ۸۹)*

در متافاز همه‌ی تقسیم‌ها، رشته‌های دوک به کروموزوم‌های دوکروماتیدی متصل می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: در تلوفاز میوز **I** کروموزوم‌ها دوکروماتیدی و در تلوفاز میوز **II** و تلوفاز میتوز کروموزوم‌ها تک‌کروماتیدی هستند.

گزینه‌ی «۲»: در آنافاز میوز **I** کروموزوم‌های همتا و در آنافاز میوز **II** و آنافاز میتوز کروماتیدهای خواهری از یک‌دیگر جدا می‌شوند.

گزینه‌ی «۳»: در بسیاری از گیاهان، سانتریول وجود ندارد ولی رشته‌های دوک تشکیل می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۸ و ۱۳۹)

۹۹- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ گویی (۲۵٪) *(علی کرامت)*

اغلبِ هورمون‌ها را می‌توان در یکی از دو گروه آمینواسیدی و استروئیدی جای داد. گیرنده‌ی هورمون‌های تیروئیدی روی غشای سلول قرار ندارد، بنابراین، پیک دومین تولید نمی‌کند. هورمون‌های آمینواسیدی، از یک آمینواسید تغییرشکل یافته، یا تعدادی آمینواسید که با هم پیوند پپتیدی تشکیل داده‌اند و به شکل پروتئین درآمده‌اند، تشکیل شده است. در ضمن مقدار ترشح بعضی هورمون‌ها بر اساس پیام عصبی تنظیم می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

۱۰۰- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ گویی (۱۰٪) *(علی کرامت)*

تعداد کروموزوم‌های جنسی سلول‌های زیر:

ملخیچه‌ی مخطط در انسان، می‌تواند سلول چند هسته‌ای باشد. بنابراین، تعداد کروموزوم‌های جنسی هر سلول آن دو یا بیش‌تر است. هر سلول مغز استخوان مرغ دو کروموزوم جنسی (**ZW**) دارد.

هر سلول پیکری ملخ نر، یک کروموزوم جنسی (**X**) دارد.

نوتروفیل زن، دو کروموزوم جنسی (**XX**) دارد.

هر سلول پیکری سیب زمینی، ۴۶ کروموزوم اتوزوم و هر سلول پیکری خروس، ۷۶ کروموزوم اتوزوم دارد. لسپرم انسان، ۲۲ کروموزوم اتوزوم و هر سلول پیکری ملخ ماده، ۲۲ کروموزوم اتوزوم دارد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۱ و ۱۲۵)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

فیزیک ۳

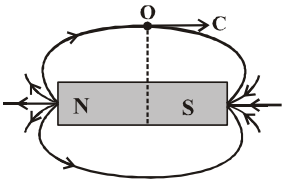
۱۰۱- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۵۰٪) *(محسن توانا)*

تراکم خط‌های میدان مغناطیسی در هر ناحیه از فضا نشانگر بزرگی میدان مغناطیسی در آن ناحیه از فضا است. خط‌های میدان مغناطیسی می‌توانند به یک‌دیگر نزدیک و یا از یک‌دیگر دور شوند، اما یک‌دیگر را قطع نمی‌کنند، بنابراین ممکن نیست از یک نقطه از فضا دو خط میدان عبور کند و در نهایت خط‌های یک میدان مغناطیسی یک‌نواخت، به‌صورت خط‌هایی موازی و در فاصله‌های یک‌سان از یک‌دیگر هستند، زیرا تراکم خط‌ها در همه جای یک میدان یک‌نواخت باید یک‌سان باشد.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۰)

۱۰۲- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۵۰٪) *(سراسری ریاضی- ۶۸)*

مطابق شکل زیر، بردار میدان مغناطیسی در هر نقطه از فضا، مماس بر خط میدان گذرنده از آن نقطه و در جهت آن است که تنها جهت **C** صحیح است.



(فیزیک ۳، صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۰)

۱۰۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۰٪) *(تبدیل به تست؛ نصرالله اخاضل)*

با توجه به شکل خط‌های میدان مغناطیسی در اطراف دو قطب A و B، خط‌های میدان مغناطیسی ناشی از قطب A در اثر حضور قطب B انحراف بیش‌تری پیدا کرده‌اند، بنابراین قطب A ضعیف‌تر از قطب B است. از طرف دیگر، چون خط‌های میدان مغناطیسی از یکی از قطب‌ها شروع و به دیگری ختم نشده است، پس دو قطب A و B هم‌نامند.

(فیزیک ۳، مشابه تمرین ۱، صفحه‌ی ۱۲۶)

۱۰۴- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۳۸٪) *(اصغر اسداللهی)*

چون آهن‌ربا جسم B را دفع کرده است، پس جسم B حتماً آهن‌ربا است. وقتی آهن‌ربا جسم A را جذب می‌کند، ممکن است جسم A آهن‌ربا و یا ماده‌ای مغناطیسی و غیرآهن‌ربا مانند آهن باشد.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۹۳ تا ۹۷)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

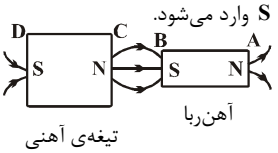
۱۰۵- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(معصومه علیزاده)*

در اثر خاصیت القای مغناطیسی، در براده‌های آهن خاصیت آهن‌ربایی القا می‌شود و این خاصیت باعث منظم شدن براده‌های آهن در راستای خط‌های میدان مغناطیسی می‌شود.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۰)

۱۰۶- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(ناصر فوارزمی)*

همان‌طور که در شکل نشان داده شده است، خط‌های میدان مغناطیسی در ناحیه‌ی **A** گویای آن است که طرف **A** قطب **N** آهن‌رباست، پس طرف **B** قطب **S** آن خواهد شد و چون خاصیت مغناطیسی را در قطعه‌ی آهنی القا می‌کند، طرف **C** قطب **N** و طرف **D** قطب **S** قطعه‌ی آهنی خواهد شد که با توجه به قطب‌ها، گزینه‌ی «۱» خط‌های میدان مغناطیسی را درست نشان می‌دهد. دقت شود که در خارج از آهن‌ربا، خط‌های میدان مغناطیسی از قطب **N** خارج و به قطب **S** وارد می‌شود.

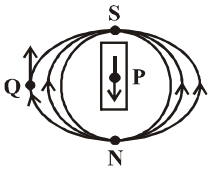


(فیزیک ۳، صفحه‌های ۹۲ تا ۱۰۰)

۱۰۷- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(نیما نوروزی)*

وقتی یک آهن‌ربا را آویزان می‌کنیم، مشاهده می‌کنیم که قطب **N** آن تقریباً به سمت قطب شمال جغرافیایی زمین و قطب **S** آن تقریباً به سمت قطب جنوب جغرافیایی زمین می‌ایستد، با توجه به این‌که همواره قطب‌های غیرهم‌نام یک‌دیگر را جذب می‌کنند، می‌توانیم نتیجه‌گیری کنیم که قطب شمال جغرافیایی زمین، تقریباً در مکان قطب **S** مغناطیسی آن و قطب جنوب جغرافیایی زمین، تقریباً در مکان قطب **N** مغناطیسی آن است.

از آن‌جا که میدان مغناطیسی درون آهن‌ربا از قطب **S** به قطب **N** است، پس در نقطه‌ی **P** (مرکز کره‌ی زمین)، جهت میدان رو به سمت پایین بوده و از آن‌جا که در خارج آن از قطب **N** به قطب **S** است، پس جهت میدان در نقطه‌ی **Q** رو به بالا است.



(فیزیک ۳، صفحه‌ی ۹۵)

۱۰۸- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۹٪) *(معصومه علیزاده)*

با توجه به رابطه‌ی بزرگی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی، داریم:

$$\begin{cases} F = BIl\sin\alpha \Rightarrow [B] = \dfrac{[F]}{[l][I]} = \dfrac{\text{نیوتون}}{\text{آمپر} \times \text{متر}} \\ I = \dfrac{q}{t} \Rightarrow [I] = \dfrac{[q]}{[t]} \Rightarrow \text{آمپر} = \dfrac{\text{کولن}}{\text{ثانیه}} \end{cases} \Rightarrow [B] = \dfrac{\text{نیوتون} \times \text{ثانیه}}{\text{کولن} \times \text{متر}}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

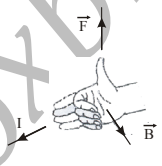
۱۰۹- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(نصرالله اخاضل)*

با استفاده از قاعده‌ی دست راست، اگر چهار انگشت دست راست در جهت جریان و کف دست در جهت میدان مغناطیسی باشد، انگشت شست، جهت نیروی الکترومغناطیسی را نشان می‌دهد که در هر سه حالت، نیروی وارد بر سیم درون‌سو و عمود بر صفحه می‌باشد.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳)

۱۱۰- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(سراسری ریاضی- ۷۶)*

چهار انگشت باز دست راست را در جهت **I** قرار می‌دهیم، به طوری‌که بردار $\vec{B}$ از کف دست به سمت خارج قرار گیرد، در این حالت انگشت شست جهت نیروی $\vec{F}$ را نشان می‌دهد که تنها گزینه‌ی «۴» درست خواهد بود.



(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

۱۱۱- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪) *(مهدی میراب‌زاده)*

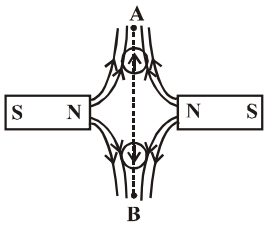
با توجه به رابطه‌ی $F = IlB\sin\alpha$، می‌توان نوشت:

$$\frac{F}{l} = IB\sin\alpha \xrightarrow{\alpha=۳۷^\circ} ۱/۲ = I\times ۰/۵\times ۰/۶ \Rightarrow I = \frac{۱/۲}{۰/۳} = ۴A$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

۱۱۲- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪) *(نصرالله اخاضل)*

با توجه به قطب‌های آهن‌ربا و شکل زیر می‌توان دریافت جهت عقربه‌ی مغناطیسی در نقطه‌ی **A**، مماس بر برایند میدان‌های مغناطیسی در نقطه‌ی **A** و به‌طرف بالا و در نقطه‌ی **B** نیز مماس بر برایند میدان‌های مغناطیسی در نقطه‌ی **B** و به‌طرف پایین خواهد بود.

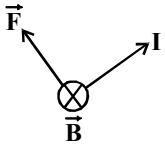


(فیزیک ۳، صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۰)

۱۱۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۲٪) *(نصرالله اخاضل)*

چون سیم بر روی صفحه و میدان مغناطیسی عمود بر صفحه می‌باشد، پس زاویه‌ی بین راستای سیم و خطهای میدان مغناطیسی برابر با ۹۰° است. بنابراین جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم، با استفاده از قاعده‌ی دست راست مطابق شکل زیر است و اندازه‌ی این نیرو برابر است با:

$$F = IlB\sin\alpha \Rightarrow F = ۱۰\times ۰/۲\times ۱۰\times ۱ = ۲۰N$$



(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

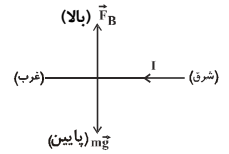
web:www.alm.loxblog.com

۱۱۴- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۰٪) *(فرهنگ فرقانی‌فر)*

چون سرعت سیم ثابت است $(a = 0)$، بنابراین طبق قانون دوم نیوتون برایند نیروهای وارد بر آن برابر با صفر است، بنابراین اگر جرم سیم را m فرض کنیم، چون mg به‌طرف پایین است، $\vec{F}_B$ باید به‌طرف بالا باشد تا آن‌را خنثی کند می‌توان نوشت:

$$\sum F = ma \Rightarrow F_B - mg = ma$$

$$\xrightarrow{a=0} F_B = mg \Rightarrow F_B = 10m(N) \quad (1)$$



از طرف دیگر $F_B = IlB\sin\alpha$ است، بنابراین می‌توان نوشت:

$$F_B = 2 \times 3 \times 2 \times \sin 30^\circ = 12 \times \frac{1}{2} = 6N \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(2),(1)} 10m = 6 \Rightarrow m = 0/6kg = 600g$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳)

۱۱۵- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۰٪) *(غلامرضا محبی)*

اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم مستقیم حامل جریان در میدان مغناطیسی از رابطه‌ی $F = BIl\sin\alpha$ به‌دست می‌آید. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت:

با افزایش ولتاژ منبع تغذیه، چون شدت جریان افزایش می‌یابد، اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم نیز افزایش می‌یابد.

با جابه‌جا کردن قطب‌های منبع تغذیه، جهت نیرو با توجه به تغییر جهت جریان، تغییر می‌کند، ولی اندازه‌اش ثابت می‌ماند. با چرخش آهن‌ربا حول استوانه‌ای که سیم در مرکز آن است، جهت نیرو عوض می‌شود، ولی اندازه‌اش ثابت می‌ماند.

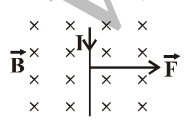
با افزایش مقاومت R، با توجه به ثابت بودن ولتاژ، شدت جریان کم می‌شود و اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم کاهش می‌یابد.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

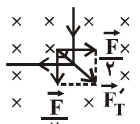
۱۱۶- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۱۹٪) *(ناصر فوارزمی)*

اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارده بر سیم از سوی میدان مغناطیسی از رابطه‌ی $F = BIl\sin\alpha$ محاسبه می‌گردد که نشان می‌دهد این نیرو با طول سیم رابطه‌ی مستقیم دارد؛ وقتی سیم از وسط تا می‌شود، نیروی الکترومغناطیسی وارده بر هر قطعه‌ی آن نصف نیروی قبلی یعنی $\frac{F}{2}$ می‌گردد و چون راستای نیروهای وارده بر قطعات سیم بر هم عمودند، اندازه‌ی برایند آن‌ها از رابطه‌ی فیثاغورث برابر با $\frac{F\sqrt{2}}{2}$ خواهد بود. پس اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارده بر سیم در حالت (۲)، $\frac{\sqrt{2}}{2}$ برابر اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارده بر سیم در حالت (۱) شده است.

$$|\vec{F'_T}| = \sqrt{(\frac{F}{2})^2 + (\frac{F}{2})^2} = \frac{\sqrt{2}}{2}F$$



شکل (۱)



شکل (۲)

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۱۷- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۱۵٪) *(تبدیل به تست: حامد غلامی درمی)*

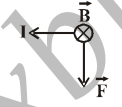
نیروسنج‌ها قبل از بستن کلید S، فقط وزن میله را نشان می‌دهند:

$$F_{\text{قبل}} = m_{AB}g = \frac{۲}{۱۰} \times ۱۰ = ۲\ N$$

پس از بستن کلید S، در حالت تعادل، مجموع نیروسنج‌ها ۳N را نشان می‌دهد. بنابراین نیرویی یک نیوتونی باید از طرف میله به نیروسنج‌ها به سمت پایین اعمال شود که به دلیل تأثیر میدان مغناطیسی بر میله‌ی حامل جریان است و داریم:

$$F = IlB\sin\alpha \Rightarrow ۱ = I \times ۱ \times ۰/۵ \times \sin(۹۰^\circ) \Rightarrow I = ۲A$$

با توجه به قاعده‌ی دست راست و این‌که نیرو باید به سمت پایین باشد، جریان باید پادساعت‌گرد باشد.



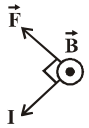
(فیزیک ۳، مشابه تمرین ۸، صفحه‌ی ۱۲۸)

۱۱۸- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۱۰٪) *(روبن هوانسیان)*

ابتدا شدت جریان مدار که همان جریان عبوری از سیم AC است را به‌دست می‌آوریم، سپس اندازه‌ی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم را حساب می‌کنیم و در نهایت جهت آن‌را با استفاده از قاعده‌ی دست راست به‌دست می‌آوریم. داریم:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_T + r} = \frac{۲۰}{۳+۱} = ۵A$$

$$F = BIl\sin\alpha = ۰/۵ \times ۰/۱ \times ۵ \times ۱ = ۰/۲۵N$$



دقت کنید راستای سیم بر خط های میدان مغناطیسی عمود و بنابراین $\alpha = ۹۰^\circ$ است.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

۱۱۹- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۱۷٪) *(آزاد غیرپزشکی- ۸۹)*

با توجه به این که ولت‌سنج ایده‌آل اختلاف پتانسیل دو سر مولد را نشان می دهد، ابتدا با استفاده از رابطه‌ی $V = \varepsilon - Ir$، نیروی محرکه‌ی مولد را حساب می‌کنیم و سپس با استفاده از همان رابطه شدت جریان را به‌دست می‌آوریم:

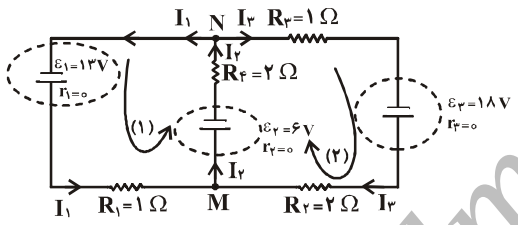
$$\varepsilon = V + rI \xrightarrow[r=۲\Omega]{V=۴۰V \text{ و } I=۴A} \varepsilon = ۴۰ + ۲ \times ۴ = ۴۸V$$

$$\varepsilon = V' + rI' \xrightarrow{V'=۳۶V} ۴۸ = ۳۶ + ۲I' \Rightarrow I' = ۶A$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۶۹ تا ۷۳)

۱۲۰- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۵٪) *(تبدیل به تست: بابک اسلامی)*

با توجه به این‌که در مدار دو گره وجود دارد (نقاط M و N)، قانون شدت جریان‌ها را می‌توان برای $۲-۱=۱$ گره نوشت. بنابراین داریم:



$$\sum I_M = ۰ \Rightarrow I_۲ = I_۱ + I_۳ \quad (۱)$$

با استفاده از قانون اختلاف پتانسیل‌ها برای حلقه‌های (۱) و (۲) داریم:

حلقه‌ی (۱): $V_M - \varepsilon_۲ - I_۲R_۴ + \varepsilon_۱ - I_۱R_۱ = V_M$

$$\Rightarrow -۶ - ۲I_۲ + ۱۳ - I_۱ = ۰$$

$$\Rightarrow I_۱ + ۲I_۲ = ۷ \xrightarrow{(۱)} ۳I_۱ + ۲I_۳ = ۷ \quad (۲)$$

حلقه‌ی (۲): $V_M - \varepsilon_۲ - I_۲R_۴ - I_۲R_۳ + \varepsilon_۳ - I_۲R_۲ = V_M$

$$\Rightarrow -۶ - ۲I_۲ - I_۳ + ۱۸ - ۲I_۳ = ۰$$

$$\Rightarrow ۲I_۲ + ۳I_۳ = ۱۲ \xrightarrow{(۱)} ۲I_۱ + ۵I_۳ = ۱۲ \quad (۳)$$

با حل هم‌زمان معادلات (۲) و (۳) و استفاده از معادله‌ی (۱) خواهیم داشت:

$$I_۱ = ۱A \ , \ I_۲ = ۳A \ , \ I_۳ = ۲A$$

(فیزیک ۳، مثال ۲-۱۴، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

شیمی ۳

۱۲۱- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۴۲٪) *(محمدحسین انوشه)*

در معادله‌ی مورد نظر، باید یک مول ترکیب مورد نظر از عنصرهای سازنده‌ی آن به حالت استاندارد ترمودینامیکی آن‌ها، تشکیل شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی«۱»: نادرست است، زیرا دو مول CO در آن تشکیل می‌شود.

گزینه‌ی«۲»: نادرست است، زیرا یکی از واکنش‌دهنده‌ها (CO)، ترکیب است.

گزینه‌ی«۳»: نادرست است، زیرا حالت استاندارد ترمودینامیکی برم، $Br_2(l)$ است.

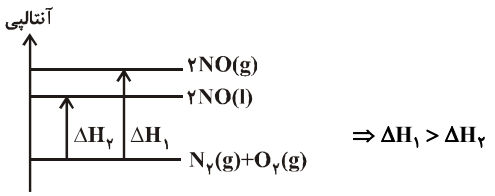
(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

۱۲۲- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(منصور عابدینی)*

آنتالپی استاندارد تشکیل هر ماده، برای تشکیل یک مول ماده از عنصرهای سازنده‌اش در حالت استاندارد تعریف می‌شود، هم‌چنین متوسط آنتالپی پیوند، انرژی لازم برای شکستن یک مول پیوند کووالانسی در یک مول مولکول گازی و تبدیل آن به دو مول اتم گازی و نیز آنتالپی استاندارد ذوب، انرژی لازم برای تبدیل یک مول ماده از حالت جامد به مایع در دمای ذوب خود تعریف می‌گردد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸)

۱۲۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(اکبر ابراهیم‌نتاج)*



$\Rightarrow \Delta H_1 > \Delta H_2$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶)

۱۲۴- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۱۸٪) *(علی مؤیدی)*

برای یک ماده در حالت محلول، حالت استاندارد ترمودینامیکی، غلظت ۱ مول بر لیتر در نظرگرفته می‌شود. بنابراین:

$$?gNaOH = 100mL\,NaOH \times \frac{1L\,NaOH}{1000mL\,NaOH} \times \frac{1mol\,NaOH}{1L\,NaOH} \times \frac{40g\,NaOH}{1mol\,NaOH} = 4g\ NaOH$$

(شیمی ۳، صفحه‌ی ۵۴)

۱۲۵- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۳۳٪) *(فرهاد رجبی‌مهر)*

اگر در مورد واکنشی که در فشار ثابت انجام گرفته همه‌ی واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها در معادله‌ی داده شده از حالت استاندارد برخوردار باشند، تغییر آنتالپی واکنش را با ΔH° نشان می‌دهند. بنابراین در واکنش شماره‌ی ۲ که H_2O در حالت استاندارد خود (مایع) قرار دارد، تغییر آنتالپی آن نشان‌دهنده‌ی ΔH° است. تبدیل $H_2O(g)$ به $H_2O(l)$ یک فرایند گرماده است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶)

۱۲۶- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۸٪) *(علیرضا عابدین)*

مطابق قرارداد، آنتالپی استاندارد تشکیل پایدارترین دگرشکل یک عنصر در حالت استاندارد آن، برابر با صفر در نظرگرفته می‌شود.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۲۷- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۴۱٪) *(علیرضا علمداری)*

گرمای تشکیل مولی، مقدار انرژی مبادله شده به ازای تشکیل ۱ مول از ماده، از عنصرهای سازنده‌اش در حالت استاندارد می‌باشد که این مقدار به ازای یک مول، در واکنش گزینه‌ی «۳» از همه بیش‌تر است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

۱۲۸- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۸٪) *(حسن پوروستا)*

متوسط آنتالپی پیوند: گرمای لازم برای شکستن پیوند بین دو اتم در یک مول مولکول گازی شکل و تبدیل آن به دو مول اتم گازی‌شکل است.

(شیمی ۳، صفحه‌ی ۵۸)

۱۲۹- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۳۴٪) *(محمدتقی ذرامهری)*

$$?cal = ۱/۸g\,H_۲O \times \frac{۱mol\,H_۲O}{۱۸g\,H_۲O} \times \frac{۴۲kJ}{۱mol\,H_۲O} \times \frac{۱۰۰۰J}{۱kJ} \times \frac{۱cal}{۴/۲J} = ۱۰۰۰cal$$

(شیمی ۳، صفحه‌ی ۵۶)

۱۳۰- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۸٪) *(محمدرضا پورجاوید)*

در سوختن اتان تعداد مول‌های گازی تولیدشده بیش‌تر است. بنابراین گرمای تولیدشده، بین تعداد مول‌های گازی بیش‌تری تقسیم خواهدشد و این گازها دمای کم‌تری خواهند داشت.

(شیمی ۳، صفحه‌ی ۵۶)

۱۳۱- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۳۸٪) *(آزاد ریاضی صبح – ۸۵- با تغییر)*

واکنش شماره‌ی (۱) گرماده است، پس ΔH آن منفی است.

فرایند شماره‌ی (۲) که تصعید یخ خشک را نشان می‌دهد، گرماگیر است و ΔH آن، مثبت است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۵ و ۵۸)

۱۳۲- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(آزاد پزشکی عصر- ۸۹)*

$$\frac{۳/۱۹۴kJ}{۰/۱۶g} \times \frac{۳۲g}{۱mol} = ۶۳۸/۸kJ.mol^{-۱}$$

(شیمی ۳، صفحه‌ی ۵۵)

۱۳۳- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۲۹٪) *(محمدحسین انوشه)*

در مقایسه‌ی دمای شعله‌ی حاصل از سوختن دو هیدروکربن، ابتدا به تعداد مول گاز حاصل از سوختن هر مول از آن‌ها توجه می‌کنیم. هر چه تعداد مول گاز حاصل، کم‌تر باشد، دمای شعله بالاتر است.

$$C_۲H_۲(g) + \frac{۵}{۲}O_۲(g) \longrightarrow \underbrace{۲CO_۲(g) + H_۲O(g)}_{۳\text{ مول گاز}} + q_۱$$

$$CH_۴(g) + ۲O_۲(g) \longrightarrow \underbrace{CO_۲(g) + ۲H_۲O(g)}_{۳\text{ مول گاز}} + q_۲$$

اگر تعداد مول گاز حاصل برابر باشد، آن که گرمای حاصل از سوختن آن بیش‌تر باشد، دمای شعله‌ی بالاتری دارد. گرمای سوختن اتین به لحاظ داشتن تعداد کربن بیش‌تر، در مقایسه با متان بیش‌تر است. پس دمای شعله‌ی سوختن اتین، بیش‌تر است.

توجه: دمای شعله‌ی سوختن اتین از تمامی هیدروکربن‌های عالم بالاتر است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com

web:www.alm.loxblog.com

۱۳۴- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(مصطفی رستم‌آبادی)*

آنتالپی استاندارد سوختن یک ماده به گرمای واکنشی گفته می‌شود که طی آن، یک مول از آن ماده با اکسیژن کافی بسوزد و همه‌ی مواد نیز در حالت استاندارد ترمودینامیکی نوشته شده باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: حالت استاندارد ترمودینامیکی P_4O_{10}، حالت جامد آن است.

گزینه‌ی ۲: H_2O در شرایط استاندارد ترمودینامیکی مایع است نه گاز.

گزینه‌ی ۳: در معادله‌ی واکنش، ضریب استوکیومتری ماده‌ی سوختنی باید یک باشد نه دو.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶)

۱۳۵- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۳۵٪) *(محمدحسین انوشه)*

آنتالپی استاندارد تشکیل، گرمای مبادله شده هنگام تشکیل یک مول از مواد از عنصرهای سازنده‌ی آن‌ها در حالت استاندارد است. در این گزینه NO، عنصر به حالت آزاد نیست.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۷)

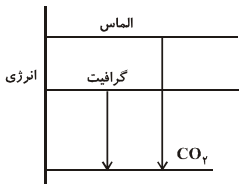
۱۳۶- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۳۶٪) *(حسام امینی)*

برای یک ماده در حالت محلول، حالت استاندارد ترمودینامیکی غلظت ۱ مول بر لیتر ($1\ mol.L^{-1}$) در نظر گرفته می‌شود.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸)

۱۳۷- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۳۶٪) *(طلیعه رجبی)*

قدرمطلق آنتالپی سوختن الماس بیش‌تر است، چون الماس انرژی بیش‌تری دارد.



(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶)

۱۳۸- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۴٪) *(طلیعه رجبی)*

آنتالپی استاندارد تشکیل $NO_2(g)$ و $Fe(l)$ مثبت بوده و آنتالپی استاندارد تشکیل بقیه‌ی مواد داده شده، منفی می‌باشد. توجه داشته باشید آنتالپی تشکیل $H_2O(l)$ و $H_2O(g)$ هر دو منفی می‌باشد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

۱۳۹- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۰٪) *(صادق ابرقویی)*

واکنش زیر را در نظر بگیرید:

$$CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g) + \text{انرژی}$$

علامت ΔV برای واکنش فوق، منفی است بنابراین علامت w مثبت می‌باشد.

نکته‌ی درسی: در واکنش تجزیه‌ی نیتروگلیسرین، به ازای تجزیه‌ی ۴ مول نیتروگلیسرین، ۲۹ مول گاز آزاد می‌شود که بیش‌ترین تعداد مول گاز آزاد شده مربوط به CO_2 می‌باشد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۴۹ و ۵۳)

۱۴۰- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪) *(سراسری ریاضی- ۹۱)*

واکنش انجام شده عبارتست از:

$$CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$$

$$HCl: 25mL \times \frac{1L}{1000mL} \times \frac{4mol}{1L} = 0/1mol \qquad \frac{0/1}{2} = 0/05$$

$$CaCO_3: 4g \times \frac{1mol}{100g} = 0/04mol \qquad \frac{0/04}{1} = 0/04$$

HCl واکنش دهنده‌ی اضافی و $CaCO_3$ واکنش دهنده‌ی محدودکننده است.

$$0/04mol\,CaCO_3 \times \frac{1mol\,CO_2}{1mol\,CaCO_3} \times \frac{22/4L\,CO_2}{1mol\,CO_2}$$
$$= 0/896L\,CO_2$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳)

www.alm.loxblog.com

forum:www.alm.rozblog.com