



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی



آزمون ۳۱ فروردین ۱۴۰۳ اختصاصی یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۲۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۴۰ دقیقه
زمین	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۲۰ دقیقه

● مسئولان درس، گزینش گران و ویراستاران ●

نام درس	گزینش‌گر	مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	امیرحسین بهروزی‌فرد	حمید راهواره، سعید شرفی، مریم سپهی، محمدحسن کریمی‌فرد	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	مهدی شریفی	سعید محبی، کوروش حیاتی، محمد مهدی مرادی‌فرد	حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا، احسان پنجه‌شاهی، مهدی سهامی‌سلطانی	سمیه اسکندری
ریاضی	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	عادل حسینی، رضا سیدنحقی، مهدی بحرکاظمی	سمیه اسکندری
زمین	پهزاد سلطانی	علیرضا خورشیدی	ملیکا لطیفی‌نسب	محیا عباسی

● گروه فنی و تولید ●

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریگانه
مسئول دفترچه	امیررضا حکمت‌نیا
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: سمیه اسکندری
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به آدرس اینستاگرامی @kanoon_11t مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تولید مثل / (از رشد و نمو

جنین تا انتهای فصل)، تولید

مثل نهان دانگان (از ابتدای

فصل تا انتهای تولیدمثل جنسی)

(صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۲۹)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- چند مورد در ارتباط با وقایع بعد از لقاح در انسان صحیح است؟

الف) تنها هورمون مؤثر بر زایمان، اکسی‌توسین است که در انقباض جداره رحم نقش دارد.

ب) اندازه‌گیری ابعاد جنین برای تعیین سن و جنسیت و تشخیص بارداری در هفته اول به کمک صوت‌نگاری قابل انجام است.

ج) در صورتی که توده درونی بلاستوسیست به دو قسمت تقسیم شود، دوقلوهای همسان تشکیل می‌شوند.

د) نوعی پرده جنینی که در تشکیل رابط بندناف و رحم نقش دارد، همانند پرده جنینی دیگر در تغذیه جنین مؤثر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- با توجه به کتاب درسی، چند مورد در ارتباط با مراحل اولیه رشد و نمو طبیعی جنین درست بیان شده است؟

الف) مورولا، تقریباً هم‌اندازه تخم است و در لوله‌های رحمی به بلاستوسیست تبدیل می‌شود.

ب) در اطراف بلاستوسیست لایه‌ای وجود دارد که در ابتدای تشکیل بلاستوسیست پاره شده و از آن جدا می‌گردد.

ج) از زمان تشکیل تخم تا پیش از تشکیل بلاستوسیست، با هر مرحله تقسیم، اندازه یاخته‌های حاصل کوچک‌تر از یاخته‌های قبلی می‌شود.

د) بلاستوسیست زمانی تشکیل می‌گیرد که توده یاخته‌ای به رحم برسد و به دنبال آن ترشح آنزیم‌های هضم‌کننده مشاهده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با فرایندهایی که بعد از تشکیل یاخته تخم در یک زن سالم و بالغ رخ می‌دهد، می‌توان گفت»

۱) در حین جایگزینی جنین، پرده‌ای که در حفاظت و تغذیه یاخته‌های جنین نقش دارد، تشکیل می‌شود.

۲) حین حرکت مورولا، فعالیت ترشحات دیواره داخلی رحم برای پذیرش و حفظ جنین آغاز می‌شود.

۳) جایگزینی شامل نفوذ جنین به درون جدار رحم و ایجاد رابطه خونی و تغذیه‌ای با مادر است.

۴) قبل از تحلیل کامل جسم زرد، یاخته‌های دیواره داخلی رحم شروع به ریزش خواهند کرد.

۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در همه جانورانی که، گامت نر به منظور تولید جانور جدید،»

۱) پیام‌های عصبی تولیدشده در شاخک‌های خود را بدون عبور از طناب عصبی، به مغز وارد می‌کنند - نیمی از کروموزوم‌های هسته‌ای فرد نر را به گامت ماده منتقل می‌کند.

۲) ساختار اسکلت آن‌ها از نوع درونی نیست - به کمک اندام‌های تخصص‌یافته دستگاه تولیدمثل، به لقاح با گامت ماده می‌پردازد.

۳) غشای واجد کلسترول یاخته‌های آن‌ها، فقط به برخی از مواد اجازه عبور می‌دهد - هسته خود را به درون سیتوپلاسم یاخته‌ای دیگر وارد می‌کند.

۴) جهت حرکت خون و آب در طرفین تیغه‌های آبششی آن‌ها، متفاوت است - در خارج از بدن فرد تولیدکننده آن، با گامت ماده لقاح انجام می‌دهد.

۵- با توجه به فرایندهای تولیدمثل در انسان سالم، کدام گزینه صحیح است؟

«بخشی از ساختار که را می‌سازد، به‌طور حتم»

(۱) بلاستوسیست - پردهٔ ترشح‌کنندهٔ HCG در اطراف جنین - در ابتدای جایگزینی مواد مورد نیاز جنین را از مویرگ‌های خونی تأمین می‌کند.

(۲) بلاستوسیست - لایه‌های زایندهٔ جنینی - از یاخته‌هایی تخصص نیافته تشکیل شده است که توانایی تقسیم و تمایز دارند.

(۳) جنین - مایع خارج شده در ابتدای فرایند زایمان - در تشکیل زوئیدی انگشتی‌شکل که ارتباط بین بندناف و دیوارهٔ رحم را برقرار می‌کنند، نقش دارد.

(۴) تخمدان - هورمون‌های استروژن و پروژسترون - در صورت لقاح و جایگزینی جنین در رحم، تا انتهای بارداری به ترشح هورمون‌ها ادامه می‌دهد.

۶- در یک جنین تشکیل شده در رحم مادر، کدام گزینه، در خصوص ترتیب فرایند نمو جنین با توجه به تعاریف زیر نادرست است؟

الف) افزایش یافتن سرعت رشد ابعادی جنین

ب) پایان تمایز ساختار جفت

ج) مشخص شدن اندام‌های جنسی جنین

د) ایجاد رگ‌های خونی و روده

(۱) «ج» همانند «د» قبل از «الف» رخ می‌دهد.

(۲) «ب» برخلاف «د» بعد از «ج» رخ می‌دهد.

(۳) «د» برخلاف «الف» قبل از «ب» رخ می‌دهد.

(۴) «الف» همانند «ج» بعد از «ب» رخ می‌دهد.

۷- مطابق شکل روبه‌رو کدام مورد(ها) توصیف درستی از بخش شماره‌گذاری شده را ارائه می‌دهد (می‌دهند)؟

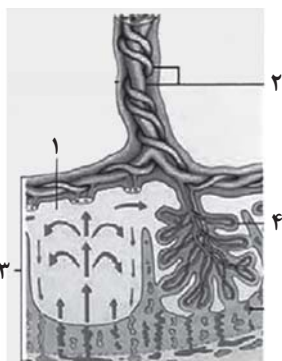
الف) بخش ۱ کربن دی‌اکسید منتشر شده از سیاهرگ بندناف را دریافت می‌کند.

ب) بخش ۲ تنها بعضی از گلوبولین‌های عبور یافته از کوریون را درون خود دارد.

ج) بخش ۳ از هفتهٔ دوم بعد از لقاح تا هفتهٔ دهم تمایز پیدا می‌کند.

د) بخش ۴ در هنگام عمل جایگزینی پیکی دوربرد را به خون مادر منتشر می‌کند.

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



۸- در ارتباط با جانوران مهره‌داری که اندوختهٔ غذایی تخمک آنها کم است، می‌توان گفت

(۱) همهٔ - اساس و چگونگی انجام تولیدمثل جنسی برخلاف شیوه‌های محافظت مادر از جنین مشابه است.

(۲) بسیاری از - تنها عوامل محیطی مانند دما و طول روز، در افزایش احتمال برخورد یاخته‌های جنسی با یکدیگر در بدن جانور مؤثر هستند.

(۳) همهٔ - به دلیل ارتباط خونی جنین و مادر، نیازهای تنفسی و غذایی جنین به منظور رشد و نمو کامل برطرف می‌شود.

(۴) بعضی از - بخشی از تخمک که در شرایط نامساعد محیطی کاربرد دارد، به عنوان غذای اولیه جنین، مصرف می‌شود.

۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک گل دوجنسی کامل، هر یاخته‌ای که قطعاً»

الف) بیشترین طول را نسبت به سایرین دارد - امکان ندارد بیش از یک مجموعهٔ کروموزومی مشابه در ساختار آن مشاهده شود.

ب) در مسیر تشکیل گامت یاخته‌هایی با اندازهٔ متفاوت تولید می‌کند - از تقسیم میوز یک یاختهٔ دیپلوئید در داخلی‌ترین حلقهٔ گل ایجاد شده است.

ج) توانایی انجام تقسیم کاستمان را دارد - صفحهٔ یاخته‌ای حاوی پیش‌سازهای دیواره را در بخش میانی خود تشکیل نمی‌دهد.

د) با تقسیم خود یاخته‌هایی متفاوت از نظر میزان محتوای وراثتی موجود در هسته ایجاد می‌کند - دورترین یاخته تک‌لاد از منفذ تخمک محسوب می‌شود.

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) صفر

(۱) ۱

۱۰- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گل دوجنسی یاخته‌هایی که در پایان تقسیم میوز ایجاد می‌شوند،»

(۱) همه - توانایی انجام تقسیم بدون تغییر در عدد کروموزومی را دارند.

(۲) فقط بعضی از - دارای دیواره خارجی منفذدار هستند.

(۳) همه - در اثر تقسیم نابرابر سیتوپلاسم ایجاد می‌شوند.

(۴) فقط بعضی از - در اطراف خود یاخته‌هایی با توانایی فتوسنتز دارند.

۱۱- شکل مقابل، نوعی روش تکثیر غیرجنسی نهان‌دانگان را نشان می‌دهد. کدام گزینه درباره این روش درست است؟

(۱) برخلاف قلمه زدن، بخش‌هایی از گیاه که دارای یاخته‌های مریستمی هستند، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

(۲) همانند پیوند زدن، از قطعات چند گیاه مختلف دارای ویژگی‌های منحصر به فرد برای تکثیر استفاده می‌شود.

(۳) همانند قلمه زدن، بخش فتوسنتزکننده گیاه می‌تواند باعث تشکیل ساختارهای زیرزمینی شود.

(۴) برخلاف پیوند زدن، از بخش‌های گره‌دار شاخه یا ساقه، فقط اندام‌های برگ‌دار ایجاد می‌شوند.

۱۲- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با بقیه متفاوت است؟

(۱) تولیدمثل غیرجنسی درخت آلبالو همانند توت‌فرنگی با ایجاد بخش‌(هایی) موازی با سطح خاک همراه است.

(۲) ساقه فاقد توانایی فتوسنتز در زنبق در بخش‌های متصل به اندام‌های سبز گیاه، ضخامت بیشتری دارد.

(۳) در نوعی گیاه که برگ‌های زیرزمینی، فاقد توانایی فتوسنتز هستند، ریشه متصل به ساقه، فاقد توانایی فتوسنتز می‌باشد.

(۴) خامه در گل آلبالو در بخش‌های نزدیک به کلالة کمترین ضخامت را نسبت به سایر بخش‌ها دارد.

۱۳- کدام گزینه در ارتباط با تولیدمثل گیاهی دیپلوئید نادرست است؟

(۱) با انجام میتوز در یاخته گرده نارس، بر میزان تغییرات دیواره آن افزوده خواهد شد.

(۲) هنگام انجام میوز درون تخمدان، در مرحله تلوفاز ۲، هسته ایجادکننده تخمک تشکیل خواهد شد.

(۳) پس از انجام میوز در یاخته‌های دیپلوئید کیسه‌های گرده، بر میزان تنوع یاخته‌ای درون کیسه‌ها افزوده خواهد شد.

(۴) بلافاصله پس از انجام میتوز درون لوله گرده، یاخته‌های انجام‌دهنده لقاح عقب‌تر از هسته یاخته بزرگ‌تر دانه گرده قرار دارند.

۱۴- با توجه به کتاب درسی، در نوعی جانور که

(۱) توانایی انجام لقاح داخلی بدون نیاز به آمیزش جنسی را دارد، تخمدان بین بیضه‌ها و رحم قرار می‌گیرد.

(۲) رحم ابتدایی دارد، نوزاد نارس از غدد شیری قرار گرفته بر روی کیسه بدن مادر تغذیه می‌کند.

(۳) تخمک لایه‌ای ژله‌ای دارد، قطعاً لقاح خارجی صورت گرفته است.

(۴) پستاندار بوده و نسبت به سایر پستانداران، تخمک ذخیره غذایی بیشتری دارد، تخم‌گذاری لحظاتی پیش از تولد نوزاد صورت می‌گیرد.

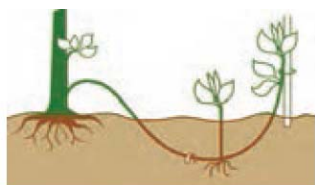
۱۵- در رابطه با یک گل کامل و مراحل رسیدن یاخته‌های جنسی گیاهی به یکدیگر در گیاهی دیپلوئید کدام گزینه صحیح است؟

(۱) یاخته بزرگ‌تر دانه گرده رسیده، به بخشی حاوی سه هسته، هر یک با یک مجموعه کروموزومی تمایز پیدا می‌کند.

(۲) انجام گرفتن تقسیم میوز به همراه تقسیم سیتوپلاسم نابرابر، در هر دو حلقه جنسی گل مشاهده می‌شود.

(۳) یک کیسه رویانی آماده برای لقاح، هفت تقسیم سیتوپلاسم بین یاخته‌های مختلف خود انجام داده است.

(۴) تولید یاخته‌های جنسی گیاهی به‌طور قطع با میتوز و در حلقه‌های درونی‌تر گل رخ می‌دهد.



۱۶- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«..... زنبورهای عسل ماده همانند زنبورهای عسل نر،»

(۱) فقط بعضی از - با میتوز گامت تولید می‌کنند.

(۲) همه - از والدین خود صفاتی را به ارث برده‌اند.

(۳) فقط بعضی از - توانایی تولیدمثل جنسی بدون لقاح دارند.

(۴) همه - نیمی از ژن‌های مادر خود را گرفته‌اند.

۱۷- با توجه به مطالب فصل ۸ زیست‌شناسی یازدهم، کدام مورد درست است؟

(۱) گرده‌افشانی به کمک باد در گیاهانی دیده می‌شود که فاقد هرگونه رنگ و بوی قوی و شیره هستند.

(۲) تصویر مشاهده شده از گل قاصد توسط زنبور در بخش‌های مرکزی خود قرمز رنگ است.

(۳) یاخته دو هسته‌ای نسبت به یاخته‌های اطراف خود اندازه کوچکتری دارد.

(۴) یاخته جنسی نر در خرزه همانند یاخته‌های جنسی موجود در بیضه مردان توانایی حرکت به سمت گامت ماده را دارد.

۱۸- به‌طور معمول، بعد از ابتدا لازم است تا،

(۱) افزایش مراکز تنظیم یاخته‌ای در مام‌یاخته - از نفوذ سایر زامه‌ها به لایه‌های اطراف مام‌یاخته جلوگیری شود.

(۲) اولین تقسیم یاخته تخم - یاخته‌های احاطه‌شده توسط جدار لقاحی، رشد ابعادی و تقسیم خود را آغاز کنند.

(۳) ادغام غشای زامه با غشای مام‌یاخته ثانویه - گروهی از اندامک‌های بزرگترین یاخته شرکت‌کننده در لقاح از بین بروند.

(۴) تکمیل مراحل میوز توسط مام‌یاخته - نوعی توده یاخته‌ای توپر به سمت انتهای لوله رحم حرکت کند.

۱۹- کدام عبارت صحیح است؟

(۱) برای هر تکثیر رویشی گیاهان، وجود محیط کشت کاملاً سترون الزامی است.

(۲) در همه گیاهان، برای تکثیر، تنها از بخش‌های رویشی استفاده می‌کنیم.

(۳) استفاده از ساقه از روش‌های معمول تکثیر غیرجنسی در گیاهان است.

(۴) شرط انجام تکثیر غیرجنسی در گیاهان، وجود ساقه‌هایی است که برای این منظور تخصص یافته‌اند.

۲۰- همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) موجود در یک گیاه دوجنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.

(۲) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند.

(۳) در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.

(۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولادی (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

فیزیک (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

مغناطیس و القای
الکترو مغناطیسی

(میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی، ویژگی‌های مغناطیسی مواد، پدیده القای الکترومغناطیسی و قانون القای الکترومغناطیسی فاراده) (صفحه‌های ۷۶ تا ۹۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

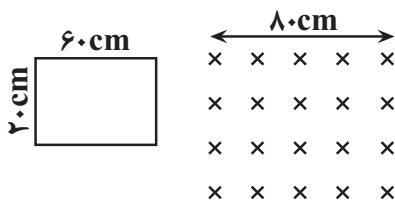
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

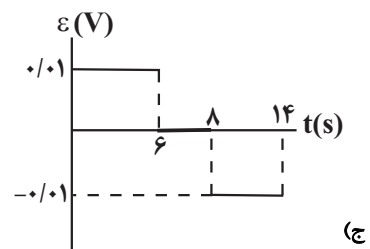
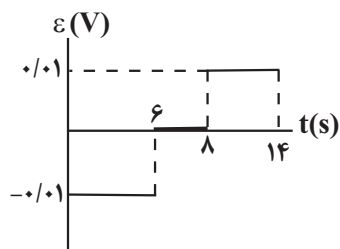
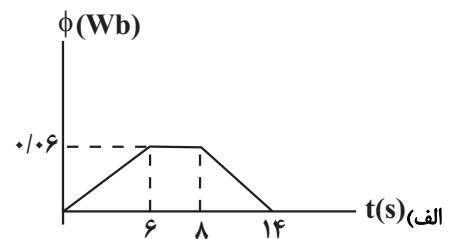
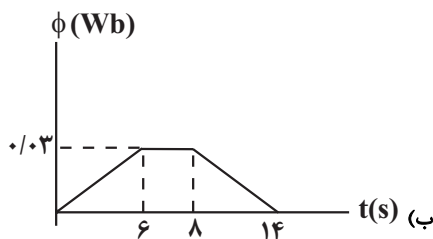
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز



۲۱- در شکل روبه‌رو یک قاب با سرعت ثابت $10 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ وارد میدان مغناطیسی یکنواخت

درونسویی به بزرگی 5 T شده و از آن خارج می‌شود. کدام دو نمودار زیر، از زمان

ورود قاب فلزی تا زمان خروج کامل آن از میدان مغناطیسی یکنواخت درست هستند؟



(۴) الف و د

(۳) ب و د

(۲) ب و ج

(۱) الف و ج

۲۲- یک حلقه فلزی که شعاع آن قابل تغییر است در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 5 T قرار گرفته و سطح حلقه بر

خط‌های میدان عمود است. اگر در اثر تغییر شعاع حلقه، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده 0.05 V باشد، آهنگ

تغییر سطح حلقه چند $\frac{\text{cm}^2}{\text{s}}$ است؟

(۴) ۱۰۰

(۳) ۱۰۰۰

(۲) ۱۰

(۱) ۰/۰۰۱

۲۳- میدان مغناطیسی به بزرگی 0.2 T بر سطح حلقه‌ای به مساحت 2 m^2 عمود است. حلقه را در مدت 0.5 s نسبت به خط‌های

میدان می‌چرخانیم به طوری که سطح حلقه با خط‌های میدان زاویه 60° درجه بسازد. در این حالت جریان القایی متوسط ایجاد

شده در حلقه چند میلی‌آمپر است؟ ($\sqrt{3} \simeq 1.7$) و مقاومت حلقه 12Ω است.)

(۴) ۱

(۳) ۱۰

(۲) ۰/۱

(۱) ۰/۰۱

۲۴- حلقه‌ای به شعاع 10 cm داریم که سطح آن موازی با خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 400 G است. اگر حلقه را 90°

درجه حول محوری عمود بر میدان بچرخانیم، با فرض اینکه مقاومت حلقه 4Ω باشد، در مدت ۱ دقیقه، در اثر القا، چند الکترون

از حلقه عبور خواهد کرد؟ ($\pi = 3$ ، $e = 1.6 \times 10^{-19}\text{ C}$)

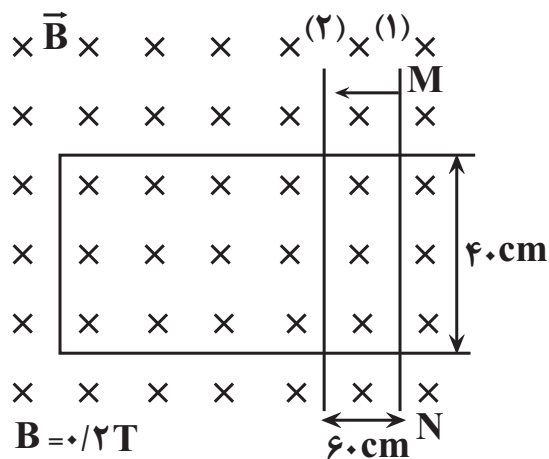
(۴) 1.875×10^{19}

(۳) 3.75×10^{16}

(۲) 1.875×10^{15}

(۱) 3×10^{15}

۲۵- میله فلزی MN با مقاومت درونی $1/5\Omega$ را روی رسانای U شکل در مدت 0.2 s از وضعیت ۱ به وضعیت ۲ می‌بریم. در این مدت



گرمای تولید شده در این میله چند میلی‌ژول خواهد بود؟

(۱) ۴۸

(۲) ۳۸/۴

(۳) ۵/۱۲

(۴) ۷/۶۸

۲۶- اگر شار عبوری از حلقه‌ای با مقاومت R در مدت زمان Δt به اندازه $\Delta\Phi$ تغییر کند، مقدار باری که در این حلقه شارش می‌یابد را

از کدام رابطه زیر می‌توان محاسبه کرد؟

(۴) $|\Delta q| = \frac{|\Delta\Phi|}{R}$

(۳) $|\Delta q| = \frac{|\Delta\Phi|}{R} \Delta t$

(۲) $|\Delta q| = \frac{|\Delta\Phi|}{R \Delta t}$

(۱) $|\Delta q| = \frac{|\Delta\Phi|}{R^2}$

۲۷- پیچهای ۲۰۰ دوری، به مساحت 20cm^2 داریم که عمود بر خطوط یک میدان مغناطیسی درون سو به شدت 200mT قرار گرفته

است. اگر پس از مدت 10ms ، شدت میدان مغناطیسی 100mT و برون سو شود، اندازه نیروی محرکه القایی چند ولت خواهد بود؟

۱۶ (۴)

۱۲ (۳)

۸ (۲)

۴ (۱)

۲۸- یک حلقه دایره‌ای شکل عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی قرار دارد و شار عبوری از آن 6Wb است. اگر این حلقه

را به صورت قابی به شکل مستطیلی که طول آن ۲ برابر عرضش است، در آوریم و در همان میدان قرار دهیم، شار عبوری از آن

چند و بر می شود؟ ($\pi = 3$)

$\frac{1}{4}$ (۴)

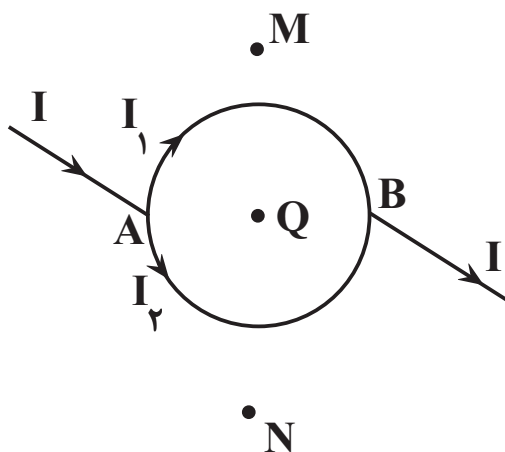
۲ (۳)

۴ (۲)

۱ (۱)

۲۹- مطابق شکل زیر، در یک حلقه یکنواخت که دارای مقاومت الکتریکی است، جریان از نقطه A وارد و از نقطه B که دقیقاً روبروی

A قرار دارد، خارج می شود. میدان مغناطیسی در نقاط M، N و Q به ترتیب می باشند. (Q در مرکز دایره قرار دارد).



(۱) درون سو، برون سو، برون سو

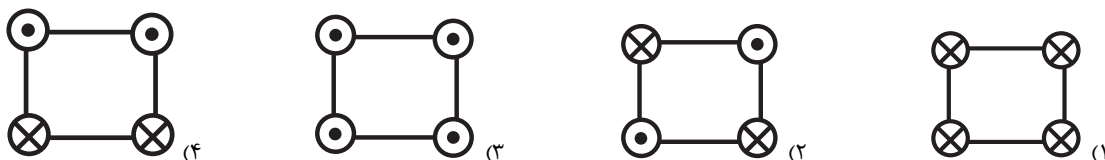
(۲) برون سو، درون سو، صفر

(۳) درون سو، برون سو، صفر

(۴) برون سو، درون سو، درون سو

۳۰- چهار سیم صاف و بلند حامل جریان‌های الکتریکی برابر، مطابق شکل در چهار رأس مربعی به صورت عمود بر صفحه قرار دارند.

در کدام گزینه میدان مغناطیسی برآیند ناشی از این ۴ سیم در مرکز مربع صفر نیست؟



۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) اتم‌های مواد پارامغناطیسی به‌طور ذاتی فاقد خاصیت مغناطیسی هستند.

(۲) اگر مواد دیامغناطیسی در میدان مغناطیسی خارجی قرار بگیرند، در آن‌ها دوقطبی‌های مغناطیسی در جهت میدان خارجی القا می‌شوند.

(۳) مواد پارامغناطیسی در حضور میدان‌های مغناطیسی قوی خارجی خاصیت مغناطیسی قوی پیدا می‌کنند.

(۴) تمام دوقطبی‌های مغناطیسی یک ماده فرومغناطیسی در حالت عادی جهت‌گیری متفاوت ندارند.

۳۲- جمله زیر بیان ویژگی کدام دسته از مواد مغناطیسی می‌باشد؟

«هیچ یک از اتم‌های این مواد، دارای دوقطبی مغناطیسی خالص نیستند و میدان‌های مغناطیسی خارجی سبب القای دوقطبی در

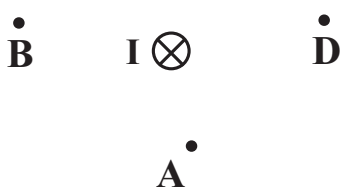
خلاف سوی میدان خارجی می‌شود.»

(۱) پارامغناطیسی (۲) فرومغناطیس نرم (۳) فرومغناطیس سخت (۴) دیامغناطیس

۳۳- شکل روبه‌رو سیم صاف و بلند حامل جریان I را نشان می‌دهد که عمود بر صفحه به سمت داخل می‌باشد. در کدام نقطه، جهت

C.

میدان مغناطیسی ناشی از این سیم به صورت (←) می‌باشد؟



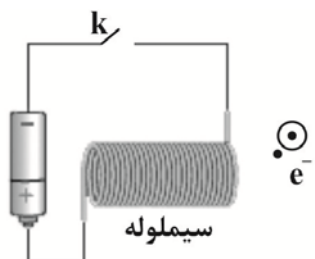
B (۲)

A (۱)

D (۴)

C (۳)

۳۴- مطابق شکل باریکه‌ای از الکترون‌ها از شمال به جنوب در مقابل سیم‌لوله‌ای در حال حرکت هستند. با بستن کلید K جهت



نیروی وارد به باریکه الکترون‌ها تقریباً به کدام جهت است؟

(۱) ↓

(۲) ←

(۳) ↑

(۴) →

۳۵- اگر با ثابت ماندن تعداد حلقه‌ها، طول یک سیم‌لوله ۴ متر افزایش یابد، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت داخل آن ۲۵ درصد

تغییر می‌کند. طول اولیه سیم‌لوله چند متر بوده است؟

(۴) ۱۲

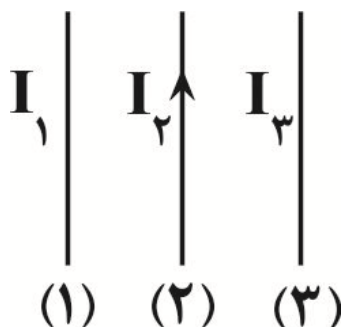
(۳) ۹

(۲) ۶

(۱) ۳

۳۶- سه سیم موازی و بلند حامل جریان مطابق شکل کنار هم قرار دارند. اگر نیروی مغناطیسی بین سیم (۱) و سیم (۳) از نوع

جاذبه و نیروی مغناطیسی بین سیم (۲) و سیم (۳) از نوع دافعه باشد. کدام گزینه به درستی جهت جریان سیم (۱) و (۳) را



نشان می‌دهد؟

(۱) $I_1 \uparrow, I_3 \uparrow$

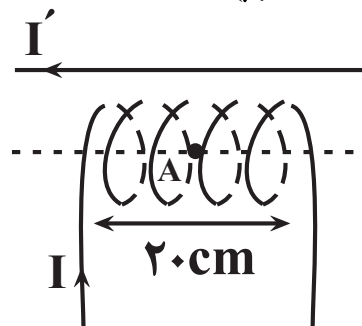
(۲) $I_1 \downarrow, I_3 \downarrow$

(۳) $I_1 \downarrow, I_3 \uparrow$

(۴) $I_1 \uparrow, I_3 \downarrow$

۳۷- در شکل روبه‌رو جریان ۲ A از سیم‌لوله که دارای ۴ حلقه است عبور می‌کند. اگر میدان حاصل از سیم راست در نقطه A روی

محور سیم‌لوله برابر 0.36 G باشد، میدان برآیند در نقطه A چند گاوس است؟ $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$



(۱) ۰/۸۴

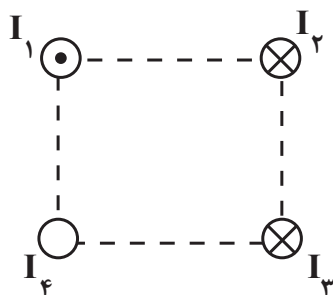
(۲) ۰/۱۲

(۳) ۰/۶

(۴) ۰/۷۲

۳۸- مطابق شکل زیر، چهار سیم راست و بلند حامل جریان های $I_1 = I_2 = I$ و $I_3 = 2I$ و I_4 در چهار رأس مربعی قرار گرفته اند.

اگر بخواهیم جهت میدان مغناطیسی برآیند در مرکز مربع دقیقاً رو به بالا باشد، I_4 کدام است؟



(۱) $I - \otimes$

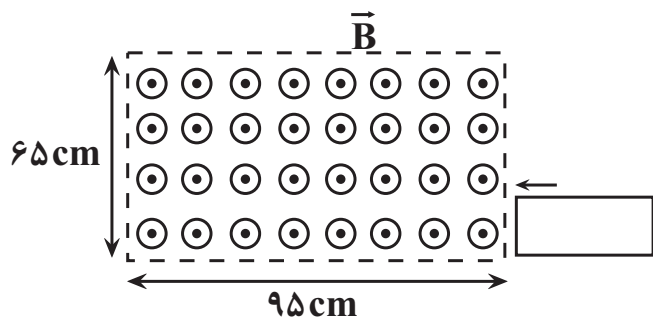
(۲) $I - \odot$

(۳) $2I - \odot$

(۴) $2I - \otimes$

۳۹- مطابق شکل زیر، قاب رسانای مستطیل شکل به ابعاد $20\text{cm} \times 15\text{cm}$ با تندی ثابت $17 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به

بزرگی 2000G می شود. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در قاب در مدت 6s پس از ورود آن به داخل میدان مغناطیسی،



چند میکروولت است؟

(۱) صفر

(۲) 650

(۳) 350

(۴) $\frac{1600}{3}$

۴۰- ذره ای با بار الکتریکی $q = 10\text{ }\mu\text{C}$ و جرم $m = 1\text{mg}$ با تندی $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ وارد میدان یکنواخت سیملوله ای حامل جریان 30 آمپر

می شود و روی محور آن مسافتی را طی می کند تا خارج شود. اگر میدان سیملوله روی محور آن در کل طول سیملوله یکنواخت

باشد و سیملوله شامل 10000 دور سیم باشد، ذره با تندی چند متر بر ثانیه از سیملوله خارج می شود؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)

نیروی وزن و مقاومت هوا صرف نظر شود.)

(۴) ۸

(۳) ۶

(۲) ۱۰

(۱) ۲۰

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای سرعت متوسط و شیب نمودار مول- زمان تا پایان فصل)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر

(از ابتدای فصل تا انتهای الکل‌ها و اسیدها)

صفحه‌های ۸۸ تا ۱۱۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

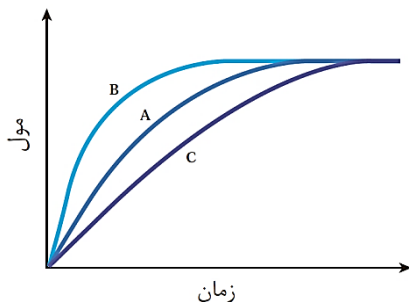
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی (۲)

۴۱- کدام گزینه مطلب زیر را به‌طور صحیح کامل می‌کند؟

«در نمودار زیر، منحنی A نشان‌دهنده تغییر مول‌های یکی از مواد ... در یک واکنش فرضی است. منحنی ... می‌تواند نشان‌دهنده افزودن کاتالیزگر و منحنی ... می‌تواند نشان‌دهنده افزودن بازدارنده باشد.»



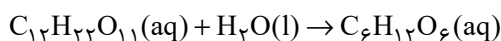
(۱) واکنش‌دهنده - C - B

(۲) فراورده - C - B

(۳) واکنش‌دهنده - B - C

(۴) فراورده - B - C

۴۲- چند مورد از مطالب زیر در ارتباط با واکنش تبدیل مالتوز به گلوکز صحیح است؟ (واکنش موازنه نشده است.)



• در هر لحظه از واکنش سرعت متوسط تولید فراورده کربن‌دار با سرعت متوسط مصرف واکنش‌دهنده غیرکربن‌دار یکسان است.

• سرعت متوسط مصرف واکنش‌دهنده سه اتمی را می‌توان با یکای مول بر لیتر بر ثانیه گزارش کرد.

• در بازه‌های زمانی یکسان، ارتباط کمی بین آب و گلوکز در این واکنش را با رابطه $\Delta n(C_6H_{12}O_6) = -2\Delta n(H_2O)$ می‌توان نشان داد.

• سرعت متوسط مصرف مالتوز با سرعت متوسط واکنش، در بازه‌های زمانی یکسان، برابر است.

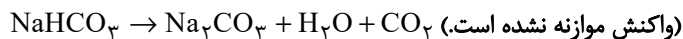
(۱) دو (۲) یک

(۳) چهار (۴) سه

۴۳- اگر در تجزیه گرمایی یک نمونه سدیم هیدروژن کربنات خالص، پس از گذشت ۵ دقیقه، ۴/۲ گرم از آن باقی‌مانده و ۳/۳ گرم کربن

دی‌اکسید تولید شده باشد، به‌ترتیب از راست به چپ، مقدار اولیه سدیم هیدروژن کربنات برابر چند گرم و سرعت متوسط تولید کربن

دی‌اکسید چند مول بر ثانیه است؟ ($Na = 23, C = 12, H = 1, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$) (بازده واکنش را ۱۰۰٪ در نظر بگیرید.)



$$5 \times 10^{-5}, 16/8 \quad (2)$$

$$25 \times 10^{-5}, 16/8 \quad (1)$$

$$5 \times 10^{-5}, 12/6 \quad (4)$$

$$25 \times 10^{-5}, 12/6 \quad (3)$$

۴۴- با توجه به جدول روبه‌رو، مقادیر X و Y به‌ترتیب از راست به چپ کدام است؟

t(s)	۴۰	۲۰	صفر
غلظت ($mol \cdot L^{-1}$)			
A	۰/۷۵	۱/۵	۳
B	X	۰/۵	صفر
C	Y	۱	صفر

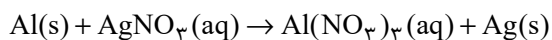
$$1/5 - 0/75 \quad (1)$$

$$0/75 - 1/5 \quad (2)$$

$$1/25 - 0/75 \quad (3)$$

$$0/5 - 0/25 \quad (4)$$

۴۵- اگر با وارد کردن یک تیغه آلومینیومی در ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول نقره نیترات با غلظت ۰/۳ مول بر لیتر، واکنش پس از ۴۰ ثانیه پایان یابد، به ترتیب از راست به چپ، تفاوت جرم تیغه پیش و پس از انجام واکنش برابر چند گرم و در بازه زمانی ابتدا تا انتهای واکنش، سرعت متوسط تولید فلز نقره چند مول بر دقیقه است؟ (فرض کنید همه ذرات فلز نقره آزاد شده بر سطح تیغه می‌نشینند؛ $Al = 27, Ag = 108 : g.mol^{-1}$) (واکنش موازنه شود.)



$$0.09 - 5/94 \quad (2)$$

$$0.015 - 6/48 \quad (1)$$

$$0.015 - 5/94 \quad (4)$$

$$0.09 - 6/48 \quad (3)$$

۴۶- واکنش $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$ را با ۴۶/۵ مول CO و ۲۳/۲۵ مول O_2 شروع می‌کنیم. سرعت متوسط واکنش در ۲ دقیقه اول واکنش برابر $1/2 mol.min^{-1}$ بوده و با گذشت هر دو دقیقه، نصف می‌شود. پس از گذشت چند دقیقه، واکنش به میزان ۲۰ درصد پیشرفت می‌کند؟

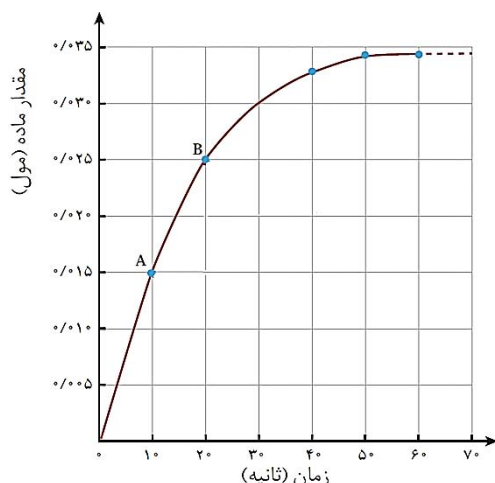
$$8 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

$$10 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

۴۷- شکل زیر نمودار مول - زمان را برای کلسیم کلرید تولید شده در واکنش کلسیم کرینات با محلول هیدروکلریک اسید نشان می‌دهد. سرعت متوسط



تولید $CaCl_2$ در ۱۰ ثانیه سوم از آغاز واکنش چند مول بر دقیقه است؟

$$0.001 \quad (1)$$

$$0.03 \quad (2)$$

$$0.005 \quad (3)$$

$$0.006 \quad (4)$$

۴۸- با توجه به نسبت‌های زیر، اگر ۹/۵ مول از واکنش‌دهنده‌ها را در محفظه‌ای به حجم ۰/۵ لیتر وارد کنیم تا تجزیه شود و سرعت متوسط

واکنش در پنج دقیقه اول $6 mol.L^{-1}.min^{-1}$ باشد، در پایان دقیقه پنجم، چند مول گاز در محفظه وجود دارد؟ (همه مواد به صورت

گازی هستند.)

$$\bar{R}_{واکنش} = \frac{-\Delta[A]}{2\Delta t} = \frac{\Delta[D]}{\Delta t} = \frac{-\Delta[B]}{3\Delta t} = \frac{\Delta[C]}{2\Delta t}$$

$$6/5 \quad (2)$$

$$3/5 \quad (1)$$

$$12/5 \quad (4)$$

$$9/5 \quad (3)$$

۴۹- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(آ) انسان با بهره‌مندی از هوش و تجربه‌های برگرفته از طبیعت توانست نخستین پوشش خود را از پشم، مو و پوست جانوران تهیه کند.

(ب) به تازگی بشر با تکیه بر دانش و فناوری‌های نو، توانسته است انواع تازه‌ای از پوشاک تولید کند که از بدن در برابر مواد شیمیایی مثل اسیدها، سموم،

بخارهای سمی و غلیظ، پرتوها، آلودگی‌های عفونی، آتش و گلوله محافظت می‌کند.

(پ) امروزه از الیاف پنبه‌ای بیشتر از الیاف پلی‌استری استفاده می‌شود.

(ت) در تبدیل الیاف پنبه به محصول نهایی، مراحل تبدیل به ترتیب: «ریسندگی ← بافندگی ← فراوری ← دوزندگی» می‌باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۵۰- از سوزاندن کامل ۵۴/۶ گرم پلی‌استیرن، ۱۳۴/۴ لیتر گاز کربن دی‌اکسید تولید شده است. با فرض اینکه بازده واکنش برابر ۸۰ درصد باشد،

چگالی گاز کربن دی‌اکسید بر حسب گرم بر لیتر کدام است؟ ($C = 12, O = 16, H = 1: g.mol^{-1}$)

(۱) ۱/۲۵ (۲) ۱/۰۵

(۳) ۱/۱۰ (۴) ۱/۲۰

شیمی (۲) - سوالات آشنا

۵۱- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) با تلاش شیمی‌دان‌ها در طول چند دهه، انواع گوناگونی از الیاف ساختگی بر پایه نفت، شناسایی و تولید شده و جایگزین الیاف طبیعی گردید.

(ب) الیاف ساختگی از واکنش بین مواد شیمیایی در شرکت‌های پتروشیمی تولید می‌شوند.

(پ) از الیاف ساختگی افزون بر تهیه پارچه و پوشاک، به طور گسترده در تهیه انواع پوشش‌ها، فرش، پرده و ... استفاده می‌شود.

(ت) حدود نیمی از لباس‌های تولیدی در جهان از پنبه تهیه می‌شود.

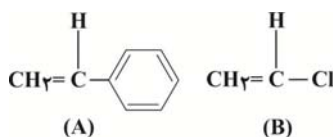
(ث) مونومر سازنده الیاف گلوکز، سلولز می‌باشد و پنبه از این الیاف تشکیل شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۵۲- پلیمرهای حاصل از ترکیب‌های A و B به ترتیب از راست به چپ در تهیه ... و ... به کار می‌روند. جرم یک مول ماده A با جرم یک مول

از مونومری که در تهیه سرنگ به کار می‌رود ... گرم تفاوت دارد. ($C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)



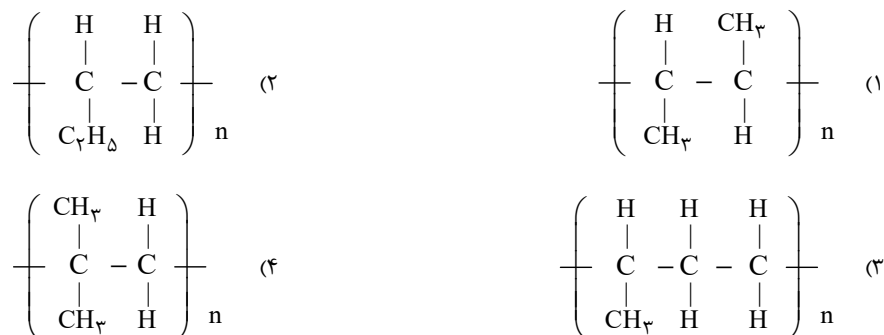
(۱) ظروف یکبار مصرف - کیسه خون - ۶۲

(۲) ظروف یکبار مصرف - نخ دندان - ۵۱

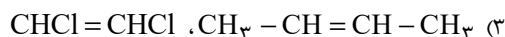
(۳) کیسه خون - پتو - ۵۱

(۴) کیسه خون - نخ دندان - ۶۲

۵۳- ساختار حاصل از پلیمر شدن ۱- بوتن در کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی نمایش داده شده است؟



۵۴- مونومرهای واحدهای سازنده در پلیمرهای (آ) و (ب) به ترتیب از راست به چپ کدامند؟



۵۵- در ارتباط با شکل‌های زیر، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) پلیمر (ب)، پلی اتن سبک و پلیمر (آ)، پلی اتن سنگین می‌باشد.

(۲) دلیل تفاوت در ساختار این دو پلیمر که از مونومر یکسان تولید شده‌اند، شرایط گوناگون انجام واکنش پلیمری شدن است.

(۳) از پلیمر (ب) در ساخت کیسه پلاستیک و از پلیمر (آ) در ساخت لوله‌های پلاستیکی استفاده می‌شود.

(۴) پلیمر (آ) شفاف و انعطاف‌پذیر، اما پلیمر (ب) سخت و کدر است.

۵۶- در ارتباط با الکل‌ها چند مورد از موارد داده شده صحیح است؟

(آ) مولکول الکل‌ها دارای دو بخش قطبی و ناقطبی می‌باشد.

(ب) گروه(های) هیدروکسیل موجود در الکل‌ها توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارند.

(پ) بخش هیدروکربنی الکل‌ها، گشتاور دو قطبی بالایی دارد.

(ت) بخش هیدروکربنی الکل‌ها، قسمت ناقطبی آن می‌باشد که در آب حل می‌شود.

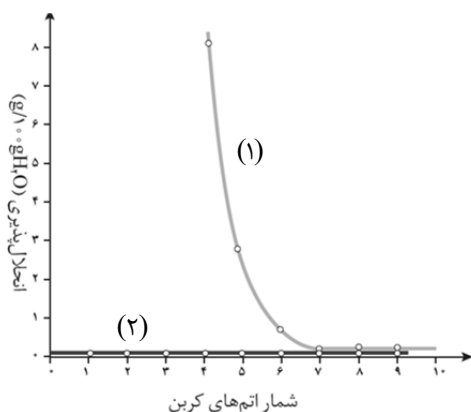
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۷- با توجه به نمودار زیر که انحلال پذیری آلکان‌های راست زنجیر و الکل‌های تک‌عاملی را در آب نشان می‌دهد، چند مورد از عبارات‌های زیر درست است؟



(آ) نمودار (۱) مربوط به الکل‌ها و نمودار (۲) مربوط به آلکان‌های راست زنجیر است.

(ب) آلکان‌ها به علت ناقطبی بودن، در آب که حلالی قطبی است، حل نمی‌شوند.

(پ) با کاهش تعداد اتم‌های کربن در الکل‌ها، خلصت آب دوستی آن‌ها افزایش می‌یابد.

(ت) الکل‌های سبک (تا ۵ کربن) با تشکیل پیوند هیدروژنی به خوبی در آب حل می‌شوند.

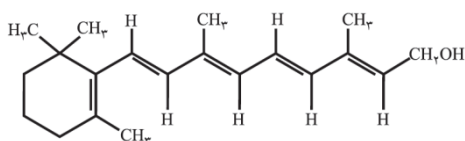
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۸- در ارتباط با شکل زیر که ویتامین (آ) را نشان می‌دهد، کدام موارد از عبارات‌های زیر نادرست هستند؟



(آ) فرمول مولکولی آن $C_{20}H_{30}O$ است.

(ب) گروه عاملی کربوکسیل در آن وجود دارد.

(پ) این ویتامین در چربی حل می‌شود.

(ت) نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندهای دوگانه در آن $\frac{4}{5}$ است.

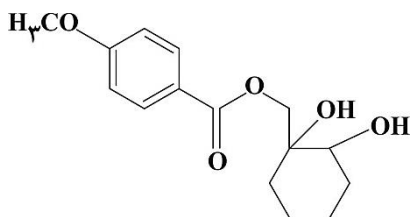
۴ - پ - ت

۳ - آ - ب - ت

۲ - ب - ت

۱ - ب - پ

۵۹- کدام گزینه درباره ترکیبی با ساختار روبه‌رو درست است؟



(۱) فاقد گروه عاملی استری است و می‌تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.

(۲) فرمول مولکولی آن $C_{15}H_{22}O_5$ است.

(۳) دو گروه عاملی هیدروکسیل و یک گروه عاملی کربوکسیل دارد.

(۴) برخی اتم‌های کربن در ساختار این ماده به اتم هیدروژن متصل نمی‌باشند.

۶۰- اگر در مولکول بنزوئیک اسید به جای اتم هیدروژن موجود در گروه عاملی، گروه اتیل قرار گیرد، گروه عاملی ترکیب حاصل و فرمول مولکولی

آن کدام است؟

(۲) کربوکسیلیک‌اسید - $C_8H_8O_2$

(۱) استر - $C_9H_8O_2$

(۴) استر - $C_9H_{10}O_2$

(۳) کربوکسیلیک‌اسید - $C_8H_{10}O_2$

ریاضی (۲)

۴۰ دقیقه

ریاضی (۲)

توابع نمایی و لگاریتمی
(نمودارها و کاربردهای
توابع نمایی و لگاریتمی) /
حد و پیوستگی (فرایندهای
حدی و محاسبه‌ی حد توابع
تا پایان درس دوم)
(صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۳۶)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

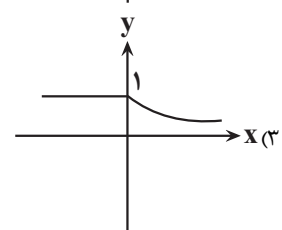
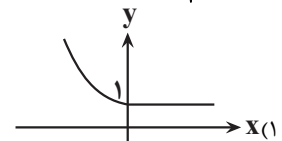
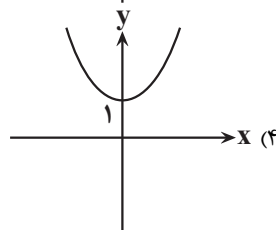
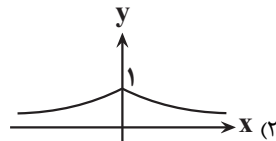
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

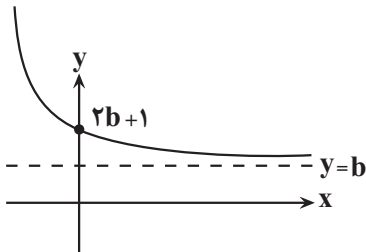
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- اگر $f(x) = (\frac{1}{3})^{x-2}$ باشد، نمودار تابع $y = f(|x|)f(4+x)$ کدام است؟



۶۲- نمودار تابع $f(x) = 2^{-x+a} + 2b - 1$ به صورت زیر است. حاصل $f(a+b)$ کدام است؟



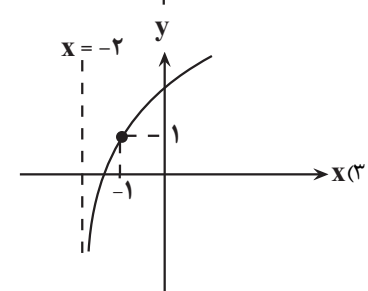
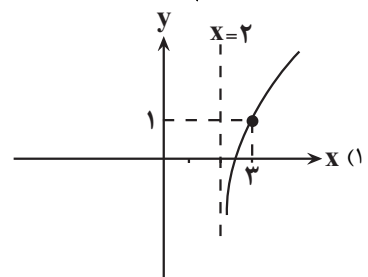
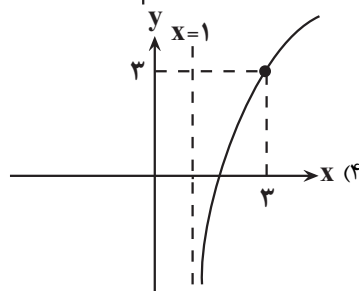
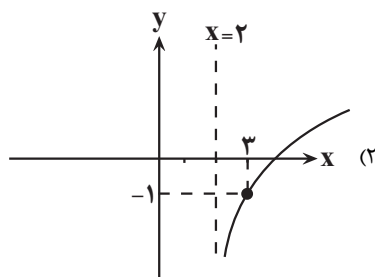
(۱) ۲

(۲) $\frac{3}{2}$

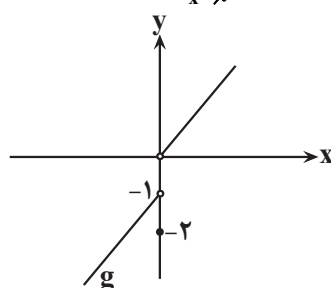
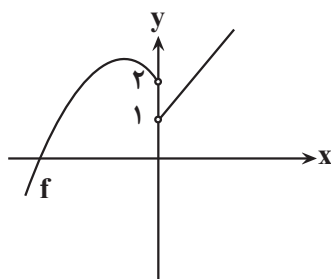
(۳) $-\frac{3}{2}$

(۴) -۲

۶۳- نمودار تابع $f(x) = 1 + \log_{\sqrt{3}}(\sqrt{x-2})$ کدام است؟



۶۴- اگر نمودارهای دو تابع f و g به صورت زیر باشند، حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} (f(x) + g(x))$ کدام است؟



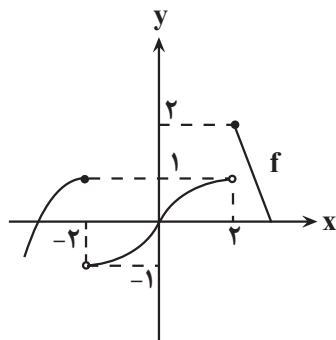
(۱) -۱

(۲) ۰

(۳) ۱

(۴) وجود ندارد.

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



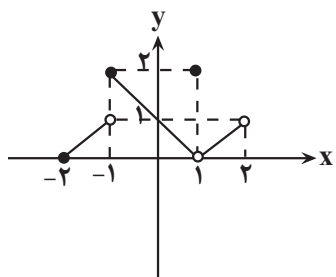
(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۶۶- با توجه به نمودار تابع f که در شکل مقابل رسم شده است، کدام گزینه نادرست است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)



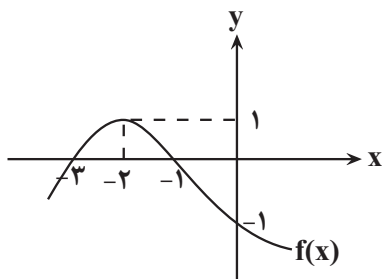
$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} [f(x)] = 1 \quad (۱)$$

(۲) حاصل حد $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ وجود ندارد.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} [f(x)] = 0 \quad (۳)$$

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) = 2 \quad (۴)$$

۶۷- شکل مقابل مربوط به نمودار تابع $y = f(x)$ است. مجموع حدهای چپ و راست تابع $g(x) = \frac{f(x) - |f(x)|}{xf(x)}$ در نقطه $x = -1$ کدام است؟



(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) -۳

(۴) ۳

۶۸- به ازای چند مقدار صحیح m ، تابع $f(x) = (x^2 - 2mx + m + 2)(x^2 + x^2)$ فقط در دو نقطه به طول صحیح دارای حد است؟ ([] ، نماد

جزء صحیح است.)

(۴) ۳

(۳) صفر

(۲) ۱

(۱) ۲

۶۹- اگر تابع f در $x = a$ دارای حدی برابر ۵ و تابع g در $x = a$ دارای حدی برابر ۲- شد، حد تابع $y = \sqrt{2f + g^2} + 2$ در $x = a$ کدام است؟

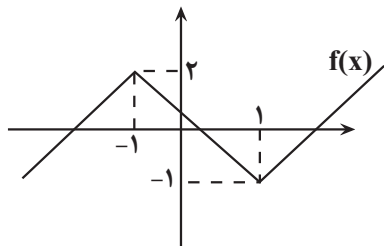
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۰- اگر نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + 2 \lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$ کدام است؟



-۱ (۱)

۱ (۲)

-۳ (۳)

۳ (۴)

۷۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \frac{1}{x} + x^2 - \frac{1}{x^2}}{x^2 - \frac{1}{x^2}}$ کدام است؟

۱/۵ (۴)

۱ (۳)

صفر (۲)

وجود ندارد (۱)

۷۲- اگر توابع $f(x)$ و $g(x)$ در نقطه $x = a$ دارای حد باشند و $\lim_{x \rightarrow a} (f^2 - g^2)(x) = 5$ و $\lim_{x \rightarrow a} \left(\frac{f-1}{g}\right)(x) = 1$ باشد، حاصل

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f^2(x) - 9}{3f(x) - 9}$$

کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۷۳- حاصل حد چه تعداد از توابع زیر برابر صفر می شود؟

(ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x^2 - 2x - 3}$

(الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x^2 - 1}$

(د) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{|x-1|}$

(ج) $\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{|x-4|}$

چهار (۴)

سه (۳)

دو (۲)

یک (۱)

۷۴- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} |x-1| & x < 1 \\ x-1 & x = 1 \\ [-x] + a & x \geq 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ حد داشته باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^-} 2f(x) - 1$ کدام است؟

-۳ (۴)

۳ (۳)

۱ (۲)

-۱ (۱)

۷۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4 + \sqrt{x-2}}{x^3 - 8 + \sqrt{x^2 - 4}}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt[3]{4}$ (۲) $\frac{1}{\sqrt[3]{16}}$ (۳) $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$ (۴) $\frac{\sqrt[3]{2}}{2}$

۷۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{27 - x^3}{|2x^2 - 9x + 9|}$ کدام است؟

(۱) -3 (۲) 3 (۳) -9 (۴) 9

۷۷- اگر $f(x) = \frac{2 \sin x \cos x + 2 \sin x}{2 \tan x \sin^2 x}$ و $g(x) = [x] + [-x]$ باشند، حاصل $\lim_{x \rightarrow \pi} (f \cdot g)(x)$ کدام است؟

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

۷۸- اگر $f(x) = x^2 + 1$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x)] - [\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)] - \lim_{x \rightarrow 2^-} f([x])$ کدام است؟

(۱) -5 (۲) -3 (۳) -2 (۴) -1

۷۹- هرگاه حد راست تابع $f(x) = \frac{2x + [\cos \pi x]}{2ax - a}$ در نقطه $x = \frac{1}{2}$ برابر $\frac{2}{10}$ باشد، a کدام است؟

(۱) 4 (۲) 5 (۳) 2 (۴) 10

۸۰- تابع درجه دوم $f(x)$ به گونه‌ای است که اگر نقطه $(1, 3)$ را از آن حذف کنیم، برد آن تغییر می‌کند و تابع $g(x) = \begin{cases} 3x - 1 & ; x < 0 \\ 2 + f(x) & ; x \geq 0 \end{cases}$ در

نقطه $x = 0$ حد دارد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x)$ کدام است؟

(۱) -5 (۲) 5 (۳) 1 (۴) -1

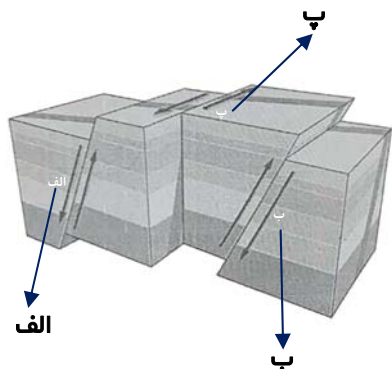
۸۶- علت آزاد شدن امواج لرزه‌ای از محل شکستگی‌ها چیست؟

- (۱) بیشتر بودن مقاومت از تنش در سنگ‌هایی با رفتار الاستیک
- (۲) بیشتر بودن مقاومت از تنش در سنگ‌هایی با رفتار پلاستیک
- (۳) کمتر بودن مقاومت از تنش در سنگ‌هایی با رفتار الاستیک
- (۴) کمتر بودن مقاومت از تنش در سنگ‌هایی با رفتار پلاستیک

۸۷- کدام یک از موارد زیر از فواید آتشفشان‌ها محسوب نمی‌شود؟

- (۱) تشکیل آب‌کره
- (۲) تشکیل پوسته قاره‌ای
- (۳) تشکیل هواکره
- (۴) تشکیل خاک و رسوب

۸۸- با توجه به شکل زیر، به ترتیب نوع تنش در نقاط «الف»، «ب» و «پ» کدام است؟



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

۸۹- در کدام گزینه ترتیب صحیح وقایع زیر از قدیمی‌ترین به جدیدترین به‌درستی آورده شده است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- (الف) تشکیل رشته کوه البرز
- (ب) شروع شکل‌گیری رشته کوه زاگرس
- (پ) جداسدن شبه قاره هند از گندوانا
- (ت) شروع تشکیل تتیس نوین
- (۱) الف - ب - ت - پ
- (۲) ت - الف - پ - ب
- (۳) ت - الف - ب - پ
- (۴) الف - پ - ب - ت

۹۰- بر طبق کتاب درسی به ترتیب «بسته شدن کامل تتیس کهن» و «آغاز شکل‌گیری رشته کوه زاگرس» در کدام دوره‌های زمین‌شناسی بوده است؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید)

- (۱) ژوراسیک - ابتدای پالئوژن
- (۲) دونین - انتهای کرتاسه
- (۳) انتهای تریاس - پرمین
- (۴) پرمین - ژوراسیک

دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود.
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.



① دفترچه سؤال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی
۳۱ فروردین ۱۴۰۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۵
عربی، (بان قرآن (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(بان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۴۵

طراحان

فارسی (۲)	مریم پیروی، فاطمه جمالی آرائی، امیر محمد حسن زاده، مهدی شصتی کریمی، محسن فدایی، الهام محمدی، مرتضی منشاری
عربی، (بان قرآن (۲)	ابوطالب درانی، آرمین ساعدپناه، افشین کریمیان فرد
دین و زندگی (۲)	محمد رضایی نقا، یاسین ساعدی، فردین سماقی، عباس سیدشستر، مرتضی محسنی کبیر
(بان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفایی خسروشاهی	محسن اصغری، مرتضی منشاری	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی، آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	یاسین ساعدی	امیر مهدی افشار	محمد صدرا پنجه پور
(بان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	سعید آقچهلو، فاطمه تقدی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳۳

فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

فارسی (۲)

ادبیات حماسی

(حملة حیدری)

ادبیات داستانی (کیوتر)

طوقدار، قصه عینکم)

درس ۱۴ تا ۱۶

صفحه ۱۱۰ تا ۱۳۷

۱۰۱- معنای واژگان زیر در کدام گزینه نادرست است؟

(۱) سپر بر سر آورد شیر اله

(۲) مطوقه و یارانش مطلق و ایمن گشتند: (رهاشده)

(۳) صدای مهیب خنده آنان کلاس و مدرسه را تکان داد: (بسیار بلند)

(۴) تو را به آینه‌داران چه التفات بود

علم کرد شمشیر آن اژدها: (بالا برد)

چنین که شیفته حسن من باشی: (توجه)

۱۰۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

(۱) اهمال جانب من جایز شمیری و از ضمیر، بدان رخصت نیایی.

(۲) ایشان حقوق مرا به طاعت و مناصحت بگزارند و به معونت ایشان از دست صیاد بجستم.

(۳) در هنگام بلا شرکت بوده است، در وقت فراق موافقت اولی تر، و آلا طاعنان مجال وقیعت یابند.

(۴) آورده‌اند که در ناحیت کشمیر مُتَصَدِّی خوش و مرغزاری نَرِه بود.

۱۰۳- در کدام یک از ابیات زیر، به‌ترتیب «جناس، استعاره، اغراق، مجاز» به کار رفته است؟

(الف) پرید از رخ کفر در هند رنگ

(ب) دم تیغ بر گردنش چون رسید

(ج) فلک باخت از سهم آن جنگ، رنگ

(د) بر مصطفی بهر رخصت دوید

(۲) الف، ب، ج، د

(۴) د، ب، الف، ج

(۱) د، الف، ج، ب

(۳) ج، الف، د، ب

۱۰۴- بیت بعدی بیت «دفاع از وطن، کیش فرزانی است/ گذشتن ز جان، رسم مردانگی است» در کدام گزینه آمده است؟

(۱) کنم جان خود را فدای وطن

(۲) مرا اوج عزت در افلاک توست

(۳) کسی کز بدی، دشمن میهن است

(۴) رود ذره‌ای گر ز خاکت به باد

که با او چنین است پیمان من

به چشمان من کیمیا خاک توست

به یزدان، که بدتر ز اهریمن است

به خون من آن ذره آغشته باد

۱۰۵- در کدام گزینه مفهوم کنایی عبارات نادرست است؟

(۱) بور می‌شدم: خجالت‌زده می‌شدم.

(۲) من قلا کردم: فریب خوردم.

(۳) در لاتی کار شاهان را می‌کرد: بذل و بخشش زیاد می‌کرد.

(۴) چشمم سو نداشت: بینایی‌ام ضعیف بود.

۱۰۶- در کدام گزینه، کلمه مشخص‌شده وابسته پسین از نوع مضاف‌الیه است؟

(۱) وقتی صدای آقا معلم را شنیدند؛ شاگردان کلاس روبرگردانیدند که از واقعه باخبر شوند.

(۲) اتفاقاً این آقای معلم لهجه غلیظ شیرازی داشت و اصرار داشت که خیلی خیلی عامیانه صحبت کند.

(۳) سطر اول را که معلم بزرگوار نوشت، رویش را برگرداند که کلاس را ببیند.

(۴) درس ساعت اول تجزیه و ترکیب عربی بود. معلم عربی، پیرمرد شوخ و نکته‌گویی بود.

۱۰۷- فعل «ایستاد» در عبارت زیر از نظر معنایی و کاربردی با فعل کدام بیت مشابهت دارد؟

«صیاد گرازان به تگ ایستاد.»

تا جایگاه ناف دریدن گرفت باز
ما کجاییم و ملامت گر بی‌کار کجاست
کوتاه نتوان کرد که این قصه دراز است
ای خواجه درد نیست و گرنه طیب هست

(۱) پیراهن سیاه که پوشید روز فصل
(۲) هر سر موی مرا با تو هزاران کار است
(۳) شرح شکن زلف خم اندر خم جانان
(۴) عاشق که شد که یار به حالش نظر نکرد

۱۰۸- مفهوم مقابل عبارت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«کبوتران اضطرابی می‌کردند و هر یک خود را می‌کوشید»

که این بشر همه خودبینی است و خودخواهی
هلاک خویش همه اختیار می‌کردند
سیل نتواند ز جا کردن ز سنگینی مرا
هر کسی آن درود عاقبت کار که کشت

(۱) بشارتی به خدا خواندن و خدا دیدن
(۲) به اتفاق ز بهر حیات یکدیگر
(۳) خواب غفلت شد گران از بس ز خودبینی مرا
(۴) من اگر نیکم و گر بد تو برو خود را باش

۱۰۹- مفهوم مشترکی از ابیات زیر به جز بیت ... دریافت می‌شود.

تپیدند بت‌خانه‌ها در فرنگ
بخایید دندان به دندان کین
که شد ساخته کارش از زهر چشم
بود سهمگین جنگ شیر و پلنگ

(۱) پرید از رخ کفر در هند، رنگ
(۲) بیفشرد چون کوه پا بر زمین
(۳) چنان دید بر روی دشمن ز خشم
(۴) فلک باخت از سهم آن جنگ رنگ

۱۱۰- کدام گزینه، با مفهوم عبارت «اگر به داده خدا قانع بودی و خرسند نمودی، ردای من به بازار به گرو نرفتی.» ارتباط مفهومی دارد؟

که بار محنت خود به که بار منت خلق
چو ناباور افتد نماید دروغ
لاجرم در بوتۀ هجران تو بگداختیم
تحمل می‌کنم با زخم چون مرهم نمی‌بینم

(۱) به نان خشک قناعت کنیم و جامۀ دل
(۲) سخن گر چو گوهر برآرد فروغ
(۳) ما چو قدر وصلت ای جان و جهان نشناختیم
(۴) قناعت می‌کنم با درد چون درمان نمی‌یابم

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۱۱۱- معانی مقابل کدام واژه‌ها، همگی درست هستند؟

الف) تپیدن: به خاک و خون غلتیدن

ب) ستیزه‌روی: رقیب

پ) مواجب: وظایف و اعمالی که انجام‌دادن آن بر شخص واجب است.

ت) خدو: بزاق

(۴) الف، ت

(۳) پ، ت

(۲) ب، پ

(۱) الف، ب

۱۱۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) تمام غفلت‌هایم را حمل بر بی‌استعدادی و محملی و ولنگاری‌ام می‌کردند.

(۲) یکی از مهمانان پیرزن کارزونی بود. کارش نوحه‌سرایی برای زنان بود. روزه می‌خواند.

(۳) متلکی می‌گفت که دو برادری مثل آلم یزید می‌مانید، دراز دراز.

(۴) عینک مثل تعلیمی و کراوات یک چیز فرنگی‌معابی است که برای قشنگی به چشم می‌گذارند.

۱۱۳- در دو بیت زیر، کدام آرایه به کار نرفته است؟

- «چنین آن دو ماهر در آداب ضرب
شجاع غضنفر، وصی نبی
(۱) استعاره (۲) تضاد (۳) تشبیه (۴) جناس
- ز هم رد نمودند هفتاد حرب
نهنگ یم قدرت حق، علی»

۱۱۴- در ابیات زیر کدام آرایه‌های ادبی دیده نمی‌شود؟

- «درفشان لاله در وی، چون چراغی
شقایق بر یکی پای ایستاده
(۱) تشبیه و استعاره (۲) استعاره و تناسب (۳) تشخیص و واج‌آرایی (۴) تلمیح، اغراق
- ولیک از دود او، بر جاناش داغی
چو بر شاخ زمرّد، جام باده»

۱۱۵- زاویه دید «قصه عینکم» و «سه دیدار» به ترتیب کدام است؟

- (۱) اول شخص - اول شخص (۲) اول شخص - سوم شخص (۳) سوم شخص - اول شخص (۴) سوم شخص - سوم شخص

۱۱۶- کدام یک از واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، هسته گروه اسمی نیست؟

- فلک باخت از سهم آن جنگ رنگ
بود سهمگین جنگ شیر و پلنگ
(۱) فلک (۲) سهم (۳) جنگ (۴) سهمگین

۱۱۷- در کدام گزینه شناسه به قرینه حذف شده است؟

- (۱) کیوتران فرمان وی بکردند و دام برکندند و سر خویش گرفت.
(۲) مرا نیز از عهده لوازم ریاست بیرون باید آمد و مواجب سیادت را به ادا رسانید.
(۳) قومی کیوتران برسیدند و سر ایشان کیوتری بود که او را مطوّه گفتندی.
(۴) صیاد در پی ایشان ایستاد، بر آن امید که آخر درمانند و بیفتند.

۱۱۸- کدام ابیات، قرابت مفهومی دارند؟

- (الف) هر که را بر سر ز سودای وطن افسر بود
(ب) می‌تواند تا شدن فرمانروا جان عزیز
(ج) میان جان من و چین جعد مشکینت
(د) مرا اوج عزّت در افلاک توسست
(۱) الف، ج (۲) ب، د (۳) الف، د (۴) ب، ج
- هر کجا باشد تنی اهل وطن را سر بود
همچو ماه مصر در چاه وطن باشد چرا؟
تعلقی است حقیقی به حکم حبّ وطن
به چشمان من کیمیا خاک توسست

۱۱۹- مفهوم عبارت «با قلب‌هایتان و خلوصتان، تسلیم تسلیم با خدا روبه‌رو شوید. آن‌جا شکسته و خمیر شده باشید.» در کدام گزینه نیامده است؟

- (۱) گر روی راه خدا بی‌خود برو
(۲) جز خضوع و بندگی و اضطرار
(۳) در خلوص منت ار هست شکی تجربه کن
(۴) بگفتا مبر نام من پیش دوست
(۱) گستر روی راه خدا بی‌خود برو (۲) جز خضوع و بندگی و اضطرار (۳) در خلوص منت ار هست شکی تجربه کن (۴) بگفتا مبر نام من پیش دوست
- دوست خواهی از خودی بیگانه شو
اندرین حضرت ندارد اعتبار
کس عیار زر خالص شناسد چو محک
که حیف است نام من آن‌جا که اوست

۱۲۰- کدام گزینه از مفهوم عبارت «جای مجادله نیست؛ چنان باید که همگنان، استخلاص یاران را مهم‌تر از تخلص خود شناسند و حالی صواب

آن باشد که جمله به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای بگیریم که رهایش ما در آن باشد.» دریافت نمی‌شود؟

- (۱) اتفاق و همدلی (۲) فداکاری و همکاری (۳) تعاون و همیاری (۴) دام انداختن و کمین کردن

۱۰ دقیقه

**عربی، زبان قرآن
(۲)**

تأثیر اللغة الفارسیة على
اللغة العربية
(متن درس)
درس ۶ و ۷
صفحة ۷۵ تا ۹۲

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۲۱- عَيْنُ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْأَفْعَالِ الَّتِي أَشِيرَ إِلَيْهَا بِخَطٍّ:

(۱) أَخِي مَرِيضٌ فَلِيْذْهَبْ إِلَى الْمَسْتَشْفَى! (باید برود)

(۳) بُعِثَ الْأَنْبِيَاءُ لِيَهْدُونَا! (تا هدایت کنند)

(۲) لَا تَظْلِمَ كَمَا لَا تُحِبُّ أَنْ تُظْلَمَ! (به تو ستم کنند)

(۴) «قَالَتِ الْأَعْرَابُ آمَنَّا قُلْ لَمْ تُؤْمِنُوا...» (ایمان نیاوردید)

۱۲۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعَيْنِ: «... مَعْلَمُنَا الْمَشْفِقُ مُحَاضِرَةٌ عَنْ مَشَاكِلِ الْمَدْرَسَةِ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ وَ... أَعْجَابُنَا!»

(۱) أَشَارَ - أَتَارَ (۲) أَتَارَ - أَشَارَ (۳) أَلْقَى - أَتَارَ (۴) أَتَارَ - أَلْقَى

■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ: (۱۲۳ - ۱۲۷)

۱۲۳- (إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ):

(۱) قطعاً خداوند چیزی را که قومی در درون خود دارند، تغییر نخواهد داد تا [این که] خودشان درون خویش را دگرگون نکنند!

(۲) بی تردید خداوند دگرگون کننده چیزی که قومی در نفس خود دارند، نیست مگر [این که] آن چه را در دل دارند، دگرگون سازند!

(۳) بی گمان الله آن چه را در قومی هست، تغییر نمی دهد تا [این که] آن چه را در درونشان است، تغییر دهند!

(۴) بی شک خداوند هیچ قومی را دگرگون نمی کند مگر [این که] آن چه در دل های آن قوم است، تغییر داده شود!

۱۲۴- (الرَّحْمَنُ. عَلَّمَ الْقُرْآنَ. خَلَقَ الْإِنْسَانَ. عَلَّمَهُ الْبَيَانَ): خدای بخشاینده، ...

(۱) به انسان قرآن آموخت، به انسان آفریده شده، سخن گفتن یاد داد! (۲) قرآن را تعلیم داد، به انسانی که آفریده بود، سخن گفتن آموخت!

(۳) قرآن را آموزش داد، انسان را آفرید، به انسان بیان یاد داد! (۴) قرآن را یاد داد، انسان را خلق کرد، سخن گفتن را به وی آموخت!

۱۲۵- «إِذَا يَدْخُلُ الْعَرَبُ كَلِمَةً فَارْسِيَّةً فِي لُغَتِهِمْ قَدْ يُغَيِّرُونَ وَزْنَ وَأَصْوَاتَهَا وَفَقًّا لِلْأَلْسِنَتِهِمْ!»: هرگاه عرب ها ...

(۱) کلمه های فارسی وارد زبان شان شود، وزن و صدایش را براساس زبان خود دگرگون می کنند!

(۲) یک کلمه فارسی را در زبان خود وارد کنند، گاهی وزن و صداهایش را براساس زبان هایشان تغییر می دهند!

(۳) کلمه های فارسی وارد زبان شان شود، وزن و صداهای آن را براساس زبانی که دارند، تغییر می دهند!

(۴) یک کلمه فارسی را در زبان خود وارد کنند، گاهاً وزن و صداهای آن بر طبق زبان هایشان تغییر می یابد!

۱۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) يساعد الامتحان الطالب لتعلم دروسه فليعلم الطالب أن الامتحانات مفيدة: امتحانات دانش آموز را برای یادگیری دروسش کمک می کند، پس

دانش آموز می داند که امتحانات مفید هستند!

(۲) ذهبنا إلى السوق لشترى حبيبة للسفر: به بازار رفتیم تا یک چمدان برای سفر بخریم!

(۳) لم يسمع محمد صوت صديقه عندما غرق في البحر: محمد صدای دوستش را نمی شنید هنگامی که در دریا غرق شد!

(۴) ليعلم المؤمنون ألا يخافوا، لأن الله معهم: مؤمنان می دانند که نباید بترسند، زیرا خداوند همراه آن هاست!

۱۲۷- «هَلْ يَنْتَفِعُ الْإِنْسَانُ بِالِاسْتِمَاعِ إِلَى مَا لَا يَرْتَبِطُ بِهِ؟» عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي جَوَابِ السَّوَالِ:

(۱) نَعَمْ، لَنْ يَنْتَفِعَ بِه بَعْضُ الْأَوْقَاتِ! (۲) بِالتَّأَكِيدِ، يَضُرُّ! (۳) نَعَمْ، بِالتَّأَكِيدِ! (۴) لَا، يُمَكِّنُ أَنْ يُوجِهَ مَشَاكِلَ!

■ عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ: (۱۲۸ - ۱۳۰)

۱۲۸- عَيْنُ مَا لَا يُعَادِلُ الْمَاضِيَ الْمُنْفَى فِي التَّرْجُمَةِ:

(۱) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَمْ تَقُولُوا مَا لَا تَفْعَلُونَ»

(۳) «قَالَتِ الْأَعْرَابُ آمَنَّا قُلْ لَمْ تُؤْمِنُوا وَلَكِنْ قُولُوا أَسْلَمْنَا»

(۲) «قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ. اللَّهُ الصَّمَدُ. لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ. وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ»

(۴) «وَلَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ»

۱۲۹- عَيْنُ عِبَارَةٍ جَاءَ فِيهَا «لَهُ» لِلْأَمْرِ:

(۱) نذهب إلى الملعب لمشاهدة مباراة كرة القدم!

(۳) لعلِّي فرسٌ جميلٌ في المزرعة!

(۲) يكتب محمدٌ مع أصدقائه مقالاتٍ لأستاذهم!

(۴) اللهُ خالقُ كلِّ شيءٍ فليَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ عَلَى اللَّهِ!

۱۳۰- عَيْنُ مَا لَا يَوْجَدُ فِيهِ مُعَادِلُ الْمَضَارِعِ الْإِتْرَامِي فِي الْفَارْسِي:

(۱) علينا ألا نشرك بالله في شئائنا الدهر!

(۳) «إِنْ تَتَّقُوا اللَّهَ يَجْعَلْ لَكُمْ فُرْقَانًا»

(۲) اجتهد في تعلم دروسك حتى لا يصبح أبوك مأیوساً!

(۴) يا أيها المسلم لا تسبَّ معبودات الآخرين حتى أعدائك!

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)
• تفکر و اندیشه
عصر غیبت، مرجعیت
و ولایت فقیه

درس ۹ و ۱۰

صفحه ۱۰۷ تا ۱۳۳

۱۳۱- ویژگی لازم برای «منتظران مصلح» در کدام عبارت قرآنی بیان شده است؟

(۱) «و تُرِيدُ أَنْ نَمُنَّ عَلَى الَّذِينَ اسْتَضَعُّوا»

(۲) «الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»

(۳) «لِيَمَكِّنَ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ»

(۴) «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ»

۱۳۲- آسان‌تر شدن هدایت جامعه به سمت انجام وظایف اسلامی برای رهبر، پیامد عمل مردم به کدام وظیفه در مقابل رهبر جامعه اسلامی است؟

(۱) مشارکت در نظارت همگانی

(۲) استقامت و پایداری در برابر مشکلات

(۳) اولویت دادن به اهداف اجتماعی

(۴) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی

۱۳۳- هم‌نشینی با پیامبر (ص) در بهشت معلول چیست و کدام عبارت شریفه مؤید آن است؟

(۱) راهنمایی دیگران و آموزش دستورات دین - «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً»

(۲) راهنمایی دیگران و آموزش دستورات دین - «يَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَ لِيَنذِرُوا قَوْمَهُمْ»

(۳) دست یافتن به معارف و احکام عمیق دینی - «يَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَ لِيَنذِرُوا قَوْمَهُمْ»

(۴) دست یافتن به معارف و احکام عمیق دینی - «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً»

۱۳۴- کدام یک از موارد زیر، از مصادیق «ولایت معنوی» امام زمان (عج) در دوران غیبت ایشان می‌باشد؟

(۱) آگاهی از احوال انسان‌ها به اذن الهی

(۲) امکان حکومت و ولایت ظاهری ایشان

(۳) تشکیل جلسات درس و تعلیم معارف

(۴) هدایت ظاهری علمای دین به صورت عادی

۱۳۵- افزایش روزافزون اعتماد مردم به حکومت، پیامد کدام یک از موارد زیر است؟

(۱) دخالت دادن مردم در تصمیم‌گیری‌های مهم کشوری

(۲) بازدید از مناطق محروم و حل مشکلات آنان

(۳) شناسایی و اجرای درست وظایف توسط کارگزاران جامعه

(۴) گسترش روابط بین‌المللی در جهت رفاه هر چه بیشتر ملت

۱۳۶- از آیه شریفه «و ما كان المؤمنونَ لَينفروا كافةً فلولا نفر من كل فرقةٍ منهم...» کدام موضوع برداشت می‌گردد و اگر ولایت ظاهری ادامه

نیابد، چه پیامدی دارد؟

- (۱) گروهی باید امر به معروف و نهی از منکر را وظیفه خود بدانند و به آن عمل کنند. - نمی‌توان احکام اجتماعی اسلام را به اجرا درآورد.
- (۲) باید گروهی وقت و همت خویش را صرف شناخت دقیق دین کنند. - نمی‌توان احکام اجتماعی اسلام را به اجرا درآورد.
- (۳) باید گروهی وقت و همت خویش را صرف شناخت دقیق دین کنند. - مردم با وظایف خود آشنا نمی‌شوند.
- (۴) گروهی باید امر به معروف و نهی از منکر را وظیفه خود بدانند و به آن عمل کنند. - مردم با وظایف خود آشنا نمی‌شوند.

۱۳۷- مهم‌ترین ویژگی حکومت مهدوی کدام است و یکی از نتایج آن چیست؟

- (۱) شکوفایی عقل و علم - عقل‌های آدمیان کامل می‌شود.
 - (۲) شکوفایی عقل و علم - انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند.
 - (۳) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - عقل‌های آدمیان کامل می‌شود.
 - (۴) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند.
- ۱۳۸- در کدام آیه شریفه، قرآن کریم از آینده‌بندگان شایسته سخن به میان آورده است؟

- (۱) «ذلک بانّ الله لم یک مغیراً نعمه انعمها علی قوم حتی یغیروا ما بانفسهم ...»
- (۲) «و لقد کتبنا فی الزبور من بعد الذکر أنّ الارضَ یرثها عبادى الصّالحون»
- (۳) «وعد الله الذّین امنوا منکم و عملوا الصّالحات لیستخلفنهم فی الارض کما استخلف الذّین من قبلهم ...»
- (۴) «و نرید ان نمنّ علی الذّین استضعفوا فی الارض و نجعلهم ائمة و نجعلهم الوارثین»

۱۳۹- در کلام پیامبر (ص)، علت این که حال یک فرد سخت‌تر از حال یتیمی است که پدر خود را از دست داده است، کدام است و ولی فقیه به

چه کسی گفته می‌شود؟

- (۱) زیرا در طول زندگی، امام خود را ملاقات نمی‌کند. - فقیهی که به تمامی علوم زمان خود، آگاه و معروف به پاکی باشد.
- (۲) زیرا در طول زندگی، امام خود را ملاقات نمی‌کند. - فقیهی که توانایی سرپرستی و ولایت جامعه را دارد و قوانین الهی را در جامعه به اجرا درمی‌آورد.
- (۳) زیرا در مسائل زندگی، حکم و نظر امام خود را نمی‌داند. - فقیهی که توانایی سرپرستی و ولایت جامعه را دارد و قوانین الهی را در جامعه به اجرا درمی‌آورد.
- (۴) زیرا در مسائل زندگی، حکم و نظر امام خود را نمی‌داند. - فقیهی که به تمامی علوم زمان خود، آگاه و معروف به پاکی باشد.

۱۴۰- کدام یک از سخنان بزرگان دین به «تقویت معرفت و محبت به امام» از مسئولیت‌های منتظران اشاره دارد؟

- (۱) «هر کس که دوست دارد خدا را در حال ایمان کامل و مسلمانی مورد رضایت او ملاقات کند، ولایت و محبت امام عصر (عج) را بپذیرد.»
- (۲) «منتظر فرج الهی باشید و از لطف الهی مأیوس نشوید و بدانید که محبوب‌ترین کارها نزد خداوند، انتظار فرج است.»
- (۳) «امام با این شرط با آن‌ها بیعت می‌کند که در امانت خیانت نکنند، پاک‌دامن باشند، اهل دشنام و کلمات زشت نباشد.»
- (۴) «با ظهور امام عصر (عج) خداوند زمین را از قسط و عدل پُر خواهد کرد، بعد از این که از ظلم و جور پُر شده باشد.»

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

A Healthy Lifestyle •
 (What you learned)
 Art and Culture •
 (Get Ready,...,
 Reading,
 Vocabulary
 Development)
 درس ۲ و ۳
 صفحه ۷۸ تا ۹۴

PART A: Vocabulary

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

- 141- In our . . . , it is rude to ask someone how much they earn.
 1) calligraphy 2) culture
 3) science 4) identity
- 142- How much you're paid . . . how important you are to the company you work for.
 1) appreciates 2) increases
 3) reflects 4) depends
- 143- The doctor's belief that the child had a genetic . . . that stopped him from growing up caused his parents to be really worried.
 1) lifestyle 2) disorder 3) weight 4) addiction
- 144- In order to attract more customers, some sellers who have just opened a shop offer their goods at a
 1) product 2) metal 3) discount 4) diversity
- 145- The . . . friends enjoyed a picnic in the park, sharing laughter, stories, and delicious snacks on a bright and sunny afternoon.
 1) serious 2) unhealthy 3) cheerful 4) decorative
- 146- Using the knife, the cook . . . cut the vegetables to create neat pieces for the salad, making it look colorful and appetizing.
 1) naturally 2) sadly 3) skillfully 4) uncertainly

PART B: Reading Comprehension

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

Fleming was a British scientist with a special interest in bacteria. Fleming was studying bacteria to understand how they live. He also wanted to know why some bacteria were harmful and others were useful. In 1922, he discovered that some substances could kill bacteria. Fleming's exciting discovery happened when he forgot to cover a dish of bacteria in his laboratory. After being away for a few days, he returned to find mold growing on the uncovered dish. Mold is a green, gray, or black thing that forms on food or objects that have been in warm and wet environments for too long. He looked at the mold and found that the bacteria around it seemed to be dead. This led him to think that something in the mold might be killing them. He studied the mold and became more and more interested in the findings. He decided to spend all his time on studying the mold. His extensive research on the mold finally resulted in the discovery of one of the most important medicines in history, penicillin.

- 147- What does the passage mainly discuss?
 1) How Fleming made his famous discovery 2) Why Fleming was interested in bacteria
 3) What makes most bacteria harmful 4) The bacteria and the things they kill
- 148- The underlined sentence shows that
 1) Fleming was a very forgetful person 2) Fleming made his discovery almost by accident
 3) Fleming usually ate lunch in his laboratory 4) bacteria usually live in an uncovered dish
- 149- The underlined word "it" refers to
 1) discovery 2) laboratory 3) mold 4) bacteria
- 150- Which of the following is NOT true about the mold that grew in Fleming's laboratory?
 1) It helped Fleming discover penicillin. 2) It grew because Fleming didn't cover the dish.
 3) It formed in a dish of food. 4) It destroyed the bacteria around it.



دفترچه پاسخ آزمون

۳۱ فروردین ۱۴۰۳

یازدهم تجربی

طراحان

رضا نوری، پژمان یعقوبی، رامین حاجی موسائی، علیرضا رضایی، مهدی اسماعیلی، حمیدرضا فیض آبادی، علیرضا رحیمی، رضا خورسندی، آرین آذرنباد، محمدرضا قراجه مرند، سبحان بهاری، محمد مهدی عشریه، آرمان خبری، عباس آرایش، کارن کتغانی، وحید کریمزاده	زیست
پدرام قلعه شاختی، مصطفی کیانی، مجید میرزایی، سعید شرقی، رضا اصغر زاده جلودار، سید مهدی رضوی زاده، محمد صفایی، مسعود زمانی، بهادر کامران، حمید سلیم پور، سید محمد مهدی رضوی زاده، علیرضا رضایی، محمود منصوری، سیاوش فارسی، محمد جواد سورچی، مجتبی نکونین، اسماعیل حیدری	فیزیک
فهیمة بدالهی - میرحسن حسینی - عباس هنرجو - امیر حاتمیان - کامران جعفری - سپهر طالبی - ایمان حسین نژاد - رسول عابدینی زواره	شیمی
احمد رضا ذاکر زاده، رضا علی نواز، محمد بحیرایی، ابراهیم نجفی، محمد ابراهیم توننده جانی، حمید علیرزاده، بهرام حلاج، جلیل احمد میر بلوچ، نریمان فتح الهی	ریاضی
صغری اصل محمودی، سید مصطفی دهنوی، فرشید مشعری پور، آزاده وحیدی موقت، بهزاد سلطانی، ملیکا لطیفی نسب	زمین شناسی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	امیرحسین بهروزی فرد	حمید راهواره، سعید شرفی، مریم سپهری، محمدحسن کریمی فرد	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	مهدی شریفی	سعید محبی، کوروش حیاتی، محمد مهدی مرادی فرد	حسام نادری
شیمی	ایمان حسین نژاد	ایمان حسین نژاد	امیررضا حکمت نیا، احسان پنجه شاهی، مهدی سهامی سلطانی	سمیه اسکندری
ریاضی	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	عادل حسینی، رضا سیدنجفی، مهدی بحر کاظمی	سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	علیرضا خورشیدی	ملیکا لطیفی نسب	محیا عباسی

گروه فنی و تولید

امیررضا پاشا پوریگانه	مدیر گروه
امیررضا حکمت نیا	مسئول دفترچه
مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: سمیه اسکندری	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
سیده صدیقه میرغیائی	حروف نگاری و صفحه آرایی
حمید محمدی	ناظر چاپ

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

زیست‌شناسی (۲)

۱- گزینه «۲»

(رضا نوری)

موارد «ج» و «د» درست‌اند.

بررسی همه موارد:

الف) یکی از هورمون‌های مؤثر بر زایمان اکسی‌توسین است نه تنها هورمون! (با توجه به متن کتاب درسی)

ب) صوت‌نگاری در ماه اول (نه هفته اول) در تشخیص بارداری کمک می‌کند.

ج) با توجه به کتاب درسی صحیح است.

د) کوریون در تشکیل جفت و بندناف مؤثر است پس در تغذیه جنین نقش دارد. آمیون نیز در تغذیه و حفاظت از جنین مؤثر است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۳)

۲- گزینه «۳»

(پژمان یعقوبی)

موارد ب، ج و د درست هستند.

بررسی همه موارد:

مورد الف) مورولا، در رحم به بلاستوسیست تبدیل می‌شود نه لوله‌های رحمی!

مورد ب، ج و د) با توجه به شکل ۱۴ و متن کتاب درسی زیست یازدهم فصل هفت کاملاً درست بیان شده است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ و ۱۱۰)

۳- گزینه «۳»

(رامین ماهی موسائی)

در جایگزینی، جنین به درون جدار رحم مادر نفوذ کرده و با آن رابطه خونی برقرار می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بعد از (نه حین!) جایگزینی، پرده‌های محافظت‌کننده در اطراف جنین تشکیل می‌شوند.

گزینه «۲»: دقت کنید که در زمان حرکت مورولا فعالیت ترشحی دیواره رحم افزایش می‌یابد نه اینکه شروع شود!

گزینه «۴»: فرد باردار است؛ بنابراین ریزش رحم در حالت طبیعی رخ نمی‌دهد.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۹، ۱۱۰ و ۱۱۳)

۴- گزینه «۳»

(علیرضا رضایی)

اساس تولیدمثل جنسی در همه جانوران مشابه است، ولی در چگونگی انجام، مراحل آن و حفاظت و تغذیه جنین، تفاوت‌هایی وجود دارد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این گزینه، در ارتباط با زنبورهای عسل نر که اساساً هاپلوئیدند می‌باشد که نادرست است.

گزینه «۲»: بی‌مهرگان اسکلت درونی ندارند. بخش دوم این گزینه، در مورد بی‌مهرگان آبی که فاقد لقاح داخلی هستند، نادرست است.

گزینه «۳»: در همه جانوران، غشای واجد پروتئین و کلسترول یاخته‌های آنها، فقط به برخی از مواد اجازه عبور می‌دهد. همچنین در فرایند لقاح، لازم است تا هسته گامت نر به درون سیتوپلاسم گامت ماده وارد شود.

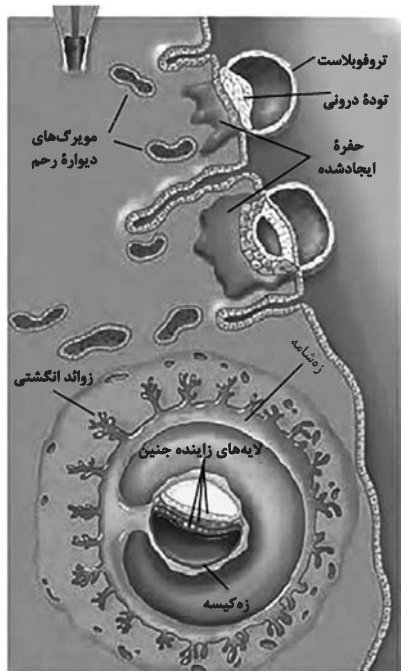
گزینه «۴»: در ماهی‌ها، جهت حرکت خون و آب در طرفین تیغه‌های آبششی آنها، متفاوت است. دقت داشته باشید که در اسبک ماهی، لقاح در بدن فرد نر صورت می‌گیرد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۸، ۵۲، ۵۸، ۱۰۹، ۱۱۵ و ۱۱۶)

۵- گزینه «۲»

(مهری اسماعیلی)

یاخته‌های درون بلاستوسیست، توده یاخته‌ای درونی را تشکیل می‌دهند. از توده درونی لایه‌های زاینده جنینی شکل می‌گیرند. یاخته‌های توده درونی حالت بنیادی دارند. یاخته‌های بنیادی یاخته‌هایی تخصص نیافته‌اند که توانایی تبدیل شدن به یاخته‌های متفاوتی را دارند. (توانایی تقسیم و تمایز)



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کوریون هورمون HCG را ترشح می‌کند که توسط تروفوبلاست ساخته می‌شود. تروفوبلاست در ابتدای جایگزینی با ترشح آنزیم‌های تجزیه‌کننده، برخی از یاخته‌های جدار رحم را هضم می‌کند که مواد مورد نیاز جنین از این یاخته‌های هضم‌شده به دست می‌آید نه رگ‌های خونی.

گزینه «۳»: در نزدیکی زایمان، مایع زه‌کیسه‌ای خارج می‌شود که توسط زه‌کیسه ساخته می‌شود. زوائد انگشتی شکل توسط زه‌شامه ساخته می‌شود.

گزینه «۴»: جسم زرد در تخمدان استروژن و پروژسترون را می‌سازد که در صورت بارداری تا مدتی (نه تا آخر بارداری) به ترشح هورمون ادامه می‌دهد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۵، ۱۰۹، ۱۱۰ و ۱۱۳) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۶۲)

۶- گزینه «۲»

بررسی هر کدام از موارد:

الف) افزایش یافتن سرعت رشد ابعادی جنین = سه ماهه دوم و سوم (از ماه ۴ تا ۹)
ب) پایان تمایز ساختار جفت = انتهای هفته دهم (یعنی دو هفته پس از ماه دوم)

ج) مشخص شدن اندام‌های جنسی جنین = در انتهای سه ماهه اول یعنی نهایتاً ماه ۳

د) ایجاد رگ‌های خونی و روده (در ماه اول)

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۱ و ۱۱۲)

۷- گزینه «۳»

موارد مشخص شده عبارت‌اند از:

۱) خون مادری ۲) رگ‌های بندناف ۳) جفت ۴) کوریون

بررسی همه موارد:

الف) سیاهرگ بندناف دارای خون روشن است.

ب) رگ‌های بندناف همه گلوبولین‌های عبور یافته از کوریون (مثل پادتن‌ها) را درون خود دارند نه بعضی!

ج) تمایز جفت از هفته دوم بعد از لقاح شروع می‌شود و تا هفته دهم ادامه دارد.

د) کوریون بعد از عمل جایگزینی (نه هنگام آن) HCG را به خون مادر منتشر می‌کند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۴ و ۶۱) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۳ و ۱۱۰ و ۱۱۲)

۸- گزینه «۴»

(رضا خورسندی)

در پستانداران به علت ارتباط خونی جنین و مادر و در ماهی‌ها و دوزیستان به علت دوره جنینی کوتاه، اندوخته غذایی تخمک کم است.

در ماهی‌ها و دوزیستان که لقاح خارجی دارند، لایه ژله‌ای تخمک در شرایط نامساعد محیطی از تخمک محافظت می‌کند. این لایه به عنوان غذای اولیه جنین نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در همه جانوران، اساس تولیدمثل جنسی مشابه است اما چگونگی انجام، مراحل آن و حفاظت و تغذیه جنین متفاوت است.

گزینه «۲»: ماهی و دوزیست که لقاح خارجی دارند، با استفاده از عواملی مانند دمای محیط و طول روز، آزاد کردن مواد شیمیایی توسط نر یا ماده یا بروز بعضی رفتارها مثل رقص عروسی در ماهی‌ها، می‌توانند سلول‌های جنسی خود را همزمان وارد آب کنند.

گزینه «۳»: فقط در بعضی پستانداران بین جنین و مادر ارتباط خونی وجود دارد.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۷، ۱۱۸ و ۱۱۹)

۹- گزینه «۱»

(آرین آذرینا)

فقط مورد د عبارت مورد نظر را به درستی تکمیل می‌کند.

بررسی سایر موارد:

الف) یاخته رویشی هنگام تشکیل لوله گرده بیشترین طول را نسبت به سایر یاخته‌ها دارد. یاخته رویشی یک هسته هاپلوئید و یک مجموعه کروموزومی در پروتوپلاست خود دارد! دقت شود که در پی تقسیم یاخته زایشی و تشکیل دو اسپرم در سیتوپلاسم یاخته رویشی، بیش از یک مجموعه کروموزومی در ساختار آن مشاهده می‌شود.

ب) گرده نارس و یکی از یاخته‌های بافت خورش در مسیر تشکیل گامت تقسیم سیتوپلاسم غیر مساوی انجام می‌دهد. گرده نارس از تقسیم میوز در بخش مادگی ایجاد نشده است.

ج) یاخته دولا در کیسه گرده، تقسیم کاستمان و تقسیم سیتوپلاسم مساوی انجام می‌دهد بنابراین صفحه یاخته‌ای در میانه یاخته تشکیل می‌شود!

د) یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز بافت خورش، در نتیجه تقسیمات میتوزی، هفت یاخته تولید می‌کند که یاخته دوهسته‌ای نسبت به سایر یاخته‌ها یک مجموعه کروموزومی بیشتر دارد. با توجه به شکل ۷ صفحه ۱۲۶ کتاب درسی، یاخته بزرگتر حاصل از تقسیم میوز یاخته بافت خورش، در فاصله دورتری نسبت به منفذ تخمک قرار دارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۰، ۸۶ و ۱۲۳ تا ۱۲۷)

۱۰- گزینه ۴»

(مهم‌رضا قزاقی‌هرند)

تخمک که در اطراف یاخته حاصل از میوز خورش قرار دارد توانایی فتوسنتز دارد.

یاخته‌های گرده نارس و یاخته‌های حاصل از بافت خورش، حاصل میوز بوده اما فقط یکی از یاخته‌های حاصل از میوز خورش، توانایی میتوز دارد. (نادرستی گزینه ۱)

توجه شود که گرده نارس دیواره خارجی صاف، منفذدار و یا دارای تزئین ندارد و دیواره خارجی در گرده رسیده دیده می‌شود. (نادرستی گزینه ۲)
در پی تقسیم میوز به منظور تشکیل دانه‌های گرده نارس، تقسیم سیتوپلاسم به صورت برابر انجام می‌شود. (نادرستی گزینه ۳)

(تولیدمثل توانرانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷)

۱۱- گزینه ۳»

(سپهر پوری)

شکل، روش خوابانیدن را برای تکثیر گیاهان نشان می‌دهد. در روش خوابانیدن، بخش‌هایی از ساقه یا شاخه گردهار را با خاک می‌پوشانند. به تدریج از گره‌های این بخش، ریشه تشکیل می‌شود که نوعی اندام زیرزمینی است. یاخته‌های ساقه می‌توانند سبزینه داشته باشند و فتوسنتز انجام دهند. در روش قلمه زدن نیز قطعاتی از ساقه را در آب یا خاک قرار می‌دهند. ساقه که می‌تواند توانایی فتوسنتز داشته باشد، به تدریج، از آن ریشه تشکیل شده و همان‌طور که گفته شد، ریشه نوعی اندام زیرزمینی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در روش قلمه زدن نیز از قطعات دارای یاخته‌های مریستمی (مانند جوانه‌های ساقه) استفاده می‌شود.

۲) توجه داشته باشید در روش خوابانیدن، فقط یک گیاه نقش دارد و از قطعات گیاهان دیگر استفاده نمی‌شود.

۴) در روش پیوند زدن، قطعه‌ای از یک گیاه مانند شاخه گردهار یا جوانه، روی تنه گیاه پایه، پیوند زده می‌شود. در خوابانیدن نیز از محل دارای گره ساقه یا شاخه، ریشه و ساقه برگ‌دار ایجاد می‌شود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۹۰) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۲۱)

۱۲- گزینه ۴»

(رضا نوری)

این مورد برخلاف سایر موارد نادرست است. با توجه به شکل ۵ فصل ۸، ضخامت خامه در مجاورت کلالة از میانه خامه بیشتر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در هر دو، بخش‌های رویشی، موازی با سطح خاک رشد می‌کنند.

گزینه ۲: ساقه زیرزمینی زنبق (زمین‌ساقه)، در مجاورت بخش‌های سبز ضخیم‌تر است.

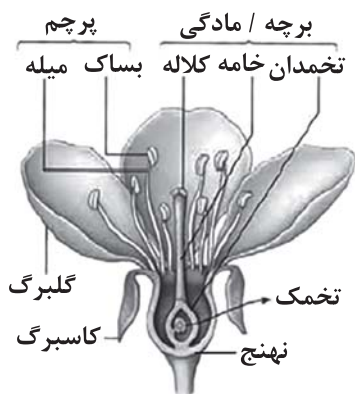
گزینه ۳: منظور این گزینه پیاز است که برگ‌ها زیرزمینی‌اند و ریشه متصل به ساقه است.

(تولیدمثل توانرانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۲)

۱۳- گزینه ۲»

(مهم‌مهری عشریه)

در تخمدان هر گیاه ماده یک یا چند تخمک وجود دارد. هنگام انجام میوز در تخمدان، یکی از یاخته‌های دیپلوئید بافت خورش موجود در تخمک، شروع به انجام میوز می‌کند و یاخته ایجادکننده تخم‌زا را تولید خواهد کرد. تخمک ساختاری دولایه‌ای است که از ابتدا در تخمدان حاضر بوده است و یاخته جنسی نیست.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گرده نارس یاخته‌های هاپلوئید با یک دیواره می‌باشد. با انجام میتوز و تغییراتی در دیواره به دانه گرده رسیده تبدیل می‌شود.

گزینه ۳: یاخته‌های دیپلوئید کیسه‌های گرده، با انجام میوز گرده‌های نارس را تشکیل خواهند داد. با توجه به شکل ۱۶ صفحه ۹۳ کتاب درسی در ارتباط با مراحل تقسیم کاستمان، در پایان این تقسیم تنوع یاخته‌ای مشاهده می‌شود.

یاخته زایشی از داخل آن رد می‌شود، تقسیم شده و باعث تولید دو یاخته می‌شود که هر کدام یک هسته با یک مجموعه کروموزومی دارند و در مجموع یک ساختار سه‌هسته‌ای (اسپرما و خود یاخته رویشی) ایجاد می‌گردد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: تقسیم سیتوپلاسم نابرابر در هر دو حلقه جنسی گل مشاهده می‌گردد اما توجه کنید که در حلقه چهارم (مادگی) هنگام میوز و در حلقه جنسی نر در هنگام میتوز (تشکیل یاخته رویشی و زایشی) رخ می‌دهد. گزینه ۳: کیسه روبانی شامل ۷ یاخته است که یکی از آنها دو هسته دارد (یعنی ۸ هسته) پس تعداد تقسیم‌های سیتوپلاسم انجام گرفته در آن به تعداد ۷ عدد نیست.

گزینه ۴: دقت کنید که تولید هر دو نوع یاخته جنسی در گیاهان درون حلقه جنسی ماده انجام می‌شود (اسپرما در لوله گرده و یاخته جنسی ماده در تخمدان تولید می‌شوند). همچنین هر دو یاخته در پی میتوز ایجاد می‌شوند. پس باید گفت در حلقه داخلی گل (یا داخلی‌ترین حلقه) نه حلقه‌های داخلی (که شامل حلقه نر و ماده می‌شود) این عمل انجام می‌پذیرد.

(تولیدمثل نه‌انزادگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۲، ۹۳ و ۱۲۴ تا ۱۲۸)

۱۶- گزینه ۴

(عباس آرایش)

زنبورهای عسل ماده شامل ملکه و کارگر می‌باشد.

زنبورهای عسل ماده (ملکه و کارگر) و زنبورهای عسل نر نیمی از ژن‌های مادر خود را دریافت کرده‌اند.

علت نادرستی گزینه ۱: زنبورعسل کارگر توانایی تولید گامت ندارد. زنبورعسل ملکه نیز با میوز (نه میتوز) گامت تولید می‌کند.

گزینه ۴: پس از قرار گرفتن دانه گرده رسیده بر روی کلاله، در صورت سازگار بودن با آن، لوله گرده از رشد یاخته رویشی ایجاد خواهد شد و در ادامه یاخته زایشی نیز با انجام میتوز دو یاخته جنسی ایجاد خواهد کرد. مطابق شکل زیر یاخته‌های جنسی نر که قرار است لقاح انجام دهند در مکانی عقب‌تر از هسته یاخته رویشی در لوله گرده قرار دارند.



(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۲، ۹۳ و ۱۲۴ تا ۱۲۸)

۱۴- گزینه ۱

(رضا نوری)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور این مورد کرم کبد است که تخمدان بین رحم و بیضه‌هاست.

گزینه ۲: غدد شیری درون کیسه مادر هستند نه بر روی آن!

گزینه ۳: تخمک انسان هم لایه‌ای ژله‌ای دارد.

گزینه ۴: با توجه به کتاب درسی چند روز قبل از تولد، تخم‌گذاری صورت می‌گیرد.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۱۵- گزینه ۱

(آرمان شیری)

این عبارت دقیقاً در کنکور سراسری سال ۱۴۰۰ آمده بود. یاخته بزرگ‌تر گرده رسیده همان یاخته رویشی است که باعث تولید لوله گرده می‌شود و هنگامی که

۱۹- گزینه «۳»

(سراسری خارج از کشور - ۹۱ با تغییر)

استفاده از ساقه برای قلمه زدن، پیوند زدن و خوابانیدن و استفاده از ساقه های تخصص یافته برای تولید مثل غیر جنسی (رویشی) گیاهان از روش های معمول تکثیر غیر جنسی است.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) فقط مربوط به استفاده از فن کشت بافت است.

(۲) در گیاهان از دانه نیز برای تکثیر استفاده می شود.

(۴) در گیاه آلبالو از ریشه استفاده می شود.

(تولید مثل نهانزادگان) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۹۲، ۹۳ و ۱۱۶)

۲۰- گزینه «۴»

(سراسری داخل کشور ۹۸)

این تست، یکی از تست های چالشی و بحث برانگیز کنکور ۹۸ هست و پاسخ کنکور ۹۸ داخل و خارج کشور کمی با هم تناقض دارند.

یاخته های هاپلوئید می توانند موارد زیر باشند.

* گرده نارس، گرده رسیده، سلول زایشی، سلول رویشی: در ابتدای تشکیل توسط بساک دیپلوئید احاطه می شوند.

* گامت نر موجود در لوله گرده که به طور غیر مستقیم توسط کللاه و خامه دیپلوئید احاطه می شوند.

* تخمزا و دیگر سلول های موجود در کیسه رویانی و سلول حاصل از میوز بافت خورش که توسط تخمدان دیپلوئید احاطه می شوند.

سایر گزینه ها حداقل در مورد گامت نر صادق نیستند.

(تولید مثل نهانزادگان) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۱۲۳ تا ۱۲۷)

علت نادرستی گزینه «۲»: زنبور عسل نر تنها یک والد (نه والدین) دارد.

علت نادرستی گزینه «۳»: تنها زنبور عسل ملکه توانایی بکرزایی دارد.

(ترکیبی) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۹۲، ۹۳ و ۱۱۶)

۱۷- گزینه «۲»

(کلون کفانی)

با توجه به شکل ۱۲ صفحه ۱۲۹ کتاب درسی درست است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: گیاهانی که رنگ درختان ندارند!

گزینه «۳»: یاخته دوهسته ای نسبت به یاخته های اطراف بزرگتر است.

گزینه «۴»: یاخته جنسی نر در بیضه توانایی حرکت ندارد.

(ترکیبی) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۱۰۰، ۱۲۶، ۱۲۷ و ۱۲۹)

۱۸- گزینه «۳»

(ویدئو کریم زاده)

با ورود مواد سازنده جدار لقاحی به لایه ژله ای و شفاف مام یاخته، ریزکیسه های حاوی این مواد از بین می روند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: با ورود هسته یکی از زامه ها به درون مام یاخته، جدار لقاحی از نفوذ زامه های دیگر به لایه شفاف و ژله ای (نه لایه ها) جلوگیری می کند.

گزینه «۲»: یاخته های حاصل از تقسیم تخم، رشد ابعادی نمی کنند.

گزینه «۴»: مورولا به سمت ابتدای لوله رحم حرکت می کند.

(ترکیبی) (زیست شناسی ۱، صفحه های ۷، ۱۱ و ۱۲) (زیست شناسی ۲، صفحه های ۱۰۳، ۱۰۸ و ۱۰۹)

فیزیک (۲)

۲۱- گزینه «۴»

(پیرام قلعہ شافانی)

شارمغناطیسی عبوری از یک قاب از رابطه $\phi = AB \cos(\theta)$ به دست

می آید. چون قاب با سرعت ثابت $10 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ حرکت می کند، در هر ثانیه ۱۰

سانتی متر از طول قاب وارد میدان می شود که طبق رابطه

$\Delta\phi = \Delta AB \cos(\theta)$ تغییر شار مغناطیسی در هر ثانیه برابر است با:

$$\Delta\phi = 10 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 0.5 \text{ T} \times \cos(0) = 0.1 \text{ Wb}$$

پس در ۶ ثانیه تمام قاب وارد میدان می شود و شار مغناطیسی بیشینه و

برابر با 0.6 Wb می شود و چون طول میدان برابر با ۸۰ سانتی متر است

قاب می توان ۲۰ سانتی متر درون میدان حرکت کند (۲ ثانیه) که شار

عبوری از آن بیشینه و برابر با 0.6 Wb است و پس از آن از میدان به طور

یکنواخت تا انتها خارج می شود. (درستی نمودار الف)

نیروی محرکه القایی از رابطه $\mathcal{E} = -\frac{N\Delta\phi}{\Delta t}$ محاسبه می شود. در بازه صفر

تا ۶ ثانیه، قاب به طور یکنواخت وارد میدان شده پس نیروی محرکه القایی

$$\text{در آن ثابت و برابر با } \mathcal{E} = -\frac{0.6 \text{ Wb}}{6 \text{ s}} = -0.1 \text{ V}$$

در بازه ۶ ثانیه تا ۸ ثانیه تغییر شار مغناطیسی نداریم پس نیروی محرکه

القایی برابر با صفر است. در بازه ۸ تا ۱۴ قاب به طور یکنواخت از میدان

خارج شده است پس نیروی محرکه القایی در آن ثابت و برابر با

$$\mathcal{E} = -\frac{(-0.6 \text{ Wb})}{6 \text{ s}} = +0.1 \text{ V} \text{ می باشد.}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه های ۸۷ تا ۹۰)

۲۲- گزینه «۴»

(مصطفی کیانی)

با استفاده از رابطه $\mathcal{E} = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ و با توجه به این که $\Delta\phi = B \cos\theta$

است، به صورت زیر آهنگ تغییر سطح حلقه $(\frac{\Delta A}{\Delta t})$ را می یابیم. دقت کنید،

چون سطح حلقه بر خطهای میدان مغناطیسی عمود است، زاویه بین

نیم خط عمود بر سطح حلقه و خطهای میدان برابر صفر است. ($\theta = 0$)

$$\mathcal{E} = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} = -N \frac{\Delta(B \cos\theta)}{\Delta t} \rightarrow |\mathcal{E}| = -NB \cos(0) \frac{\Delta A}{\Delta t}$$

$$\frac{\mathcal{E} = 0.05 \text{ V}, N=1}{B=0.5 \text{ T}} \rightarrow 0.05 = 1 \times 0.5 \times 1 \times \left| \frac{\Delta A}{\Delta t} \right|$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta A}{\Delta t} = 10^{-2} \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$$

$$\frac{1 \text{ m}^2 = 10^4 \text{ cm}^2}{\Delta t} \rightarrow \frac{\Delta A}{\Delta t} = 10^{-2} \times 10^4 \frac{\text{cm}^2}{\text{s}} \Rightarrow \frac{\Delta A}{\Delta t} = 100 \frac{\text{cm}^2}{\text{s}}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه های ۸۷ تا ۹۰)

۲۳- گزینه «۳»

(مصطفی کیانی)

برای محاسبه جریان القایی متوسط ایجاد شده در حلقه باید از رابطه

$\vec{I} = \frac{\mathcal{E}}{R}$ استفاده کنیم. بنابراین، ابتدا نیروی محرکه القایی متوسط را

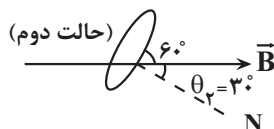
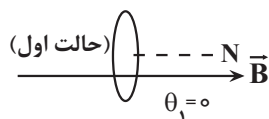
می یابیم. به همین منظور با استفاده از رابطه $\mathcal{E} = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ و با توجه به

این که در این سوال $\Delta\phi = BA(\cos\theta_2 - \cos\theta_1)$ است، به صورت زیر

نیروی محرکه القایی متوسط را پیدا می کنیم. دقت کنید، در حالت اول

$\theta_1 = 0$ و در حالت دوم $\theta_2 = 90 - 60 = 30^\circ$ است. در ضمن θ ، زاویه

بین بردار میدان مغناطیسی و نیم خط عمود بر سطح حلقه است.



$$\Delta\phi = BA(\cos\theta_2 - \cos\theta_1) \xrightarrow{B=0.2 \text{ T}, A=2 \text{ m}^2} \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \cos 0 = 1$$

$$\Delta\phi = 0.2 \times 2 \times \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - 1 \right) = 0.4 \times \left(\frac{1}{2} - 1 \right)$$

$$E = RI^2 t \Rightarrow P = \frac{3}{4} \times (0.16)^2 \times 0.2 = 0.00768 \text{ J} = 7.68 \text{ mJ}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

(رضا اصغر زاده پلوردار)

گزینه «۴» - ۲۶

می‌دانیم جریان القایی از فرمول $\bar{I} = -\frac{N}{R} \left(\frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right)$ محاسبه می‌گردد

بنابراین برای مقدار بار الکتریکی جابه‌جا شده خواهیم داشت:

$$|\Delta q| = \bar{I} \Delta t = -\frac{N}{R} \left(\frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right) \times \Delta t \rightarrow |\Delta q| = \frac{N}{R} |\Delta\phi|$$

$$\xrightarrow{\text{برای تک حلقه}} |\Delta q| = \frac{|\Delta\phi|}{R}$$

توجه داشته باشید که جریان و مقدار بار الکتریکی هرگز مقداری منفی

نخواهند شد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

(سیر مهری رهوی زاده)

گزینه «۳» - ۲۷

می‌دانیم برای ایجاد جریان القایی باید یکی از کمیت‌های B ، A یا θ تغییر

کند و در این سوال اندازه و جهت میدان مغناطیسی تغییر کرده است.

$$\left. \begin{array}{l} B_1 = 200 \text{ mT} \otimes \\ B_2 = 100 \text{ mT} \odot \end{array} \right\} \rightarrow \Delta B = 300 \text{ mT}$$

$$\varepsilon = \left| N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right| = \left| N \times \frac{A \times \Delta B \times \cos \alpha}{\Delta t} \right|$$

$$\Rightarrow \varepsilon = 200 \times \frac{20 \times 10^{-4} \times 300 \times 10^{-3} \times 1}{10 \times 10^{-3}} = 12 \text{ V}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

(مهم صفایی)

گزینه «۲» - ۲۸

دایره را به شعاع r در نظر می‌گیریم. در این صورت مساحت قاب برابر πr^2

و طول سیم (محیط دایره) برابر $2\pi r$ است. ابعاد مستطیل ساخته شده را

$$\Rightarrow \Delta\phi = 0.2 \times (-0.3) \Rightarrow \Delta\phi = -0.06 \text{ Wb}$$

$$\bar{\varepsilon} = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \xrightarrow{N=1} \bar{\varepsilon} = -1 \times \frac{-0.06}{0.5} \Rightarrow \bar{\varepsilon} = 0.12 \text{ V}$$

$$\bar{I} = \frac{\bar{\varepsilon}}{R} \xrightarrow{R=12\Omega} \bar{I} = \frac{0.12}{12} = 0.01 \text{ A}$$

$$\xrightarrow{1\text{A}=1000\text{mA}} \bar{I} = 10 \text{ mA}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

گزینه «۲» - ۲۴

نیروی محرکه القایی برابر با $\bar{\varepsilon} = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ است. هم‌چنین داریم:

$$\bar{\varepsilon} = IR = \frac{\Delta q}{\Delta t} R = \frac{ne}{\Delta t} R$$

با مساوی قرار دادن این دو رابطه خواهیم داشت:

$$\frac{ne}{\Delta t} R = \left| -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right| \rightarrow n = \left| \frac{N \Delta\phi}{eR} \right|$$

ابتدا باید $\Delta\phi$ را به دست آوریم:

$$\Delta\phi = \phi_2 - \phi_1 = BA(\cos\theta_2 - \cos\theta_1)$$

$$= 400 \times 10^{-4} \times 3 \times 100 \times 10^{-4} (1 - 0) = 12 \times 10^{-4} \text{ Wb}$$

$$n = \frac{1 \times 12 \times 10^{-4}}{1.6 \times 10^{-19} \times 4} = 1.875 \times 10^{15}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

(سعید شرقی)

گزینه «۴» - ۲۵

چون میله MN دارای مقاومت درونی است، عبور جریان از آن باعث اتلاف

انرژی و تولید گرما می‌شود که می‌توان آن از رابطه $E = RI^2 t$ محاسبه

کرد.

باید جریان القایی در حلقه را محاسبه کنیم:

$$\varepsilon = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \Rightarrow |\varepsilon| = \left| \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right| = \frac{B \Delta A}{\Delta t} = \frac{0.2 \times 0.6 \times 0.4}{0.2} = 0.24 \text{ V}$$

$$I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.24}{1.5} = 0.16 \text{ A}$$

(بوار کاهران)

۳۰- گزینه «۴»

میدان در مرکز مربعی که در ۴ رأس آن سیم‌هایی باشند که در رأس‌های روبه‌رو اندازه و جهت جریان مشابه است صفر خواهد بود. تنها گزینه که جهت جریان این سیم‌ها در سیم‌های روبه‌رو عین هم نیست گزینه «۴» می‌باشد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیس) (فیزیک ۲، صفحه ۷۶ تا ۷۸)

(عمید سلیم‌پور)

۳۱- گزینه «۴»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اتم‌های مواد دیامغناطیسی به‌طور ذاتی فاقد خاصیت مغناطیسی‌اند.

گزینه «۲»: در مواد دیامغناطیسی، هیچ‌یک از اتم‌های مواد، دارای دوقطبی خالصی نیستند، با وجود این، حضور میدان مغناطیسی خارجی، می‌تواند سبب القای دوقطبی‌های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی در مواد دیامغناطیس شود.

گزینه «۳»: با قرار دادن مواد پارامغناطیسی درون میدان مغناطیسی خارجی قوی، دوقطبی‌های مغناطیسی آن‌ها مانند عقربه‌های قطب‌نما در نزدیکی آهن‌ربا رفتار می‌کنند. و مقدار مختصری در راستای خط‌های میدان مغناطیسی منظم می‌شوند.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیس) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۵)

(سیر ممبرموری رضوی زاده)

۳۲- گزینه «۴»

جمله بالا بیان ویژگی مواد دیامغناطیسی می‌باشد، مس، نقره، سرب و بیسموت از این دسته می‌باشند.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیس) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۵)

X و ۲X در نظر می‌گیریم. با توجه به اینکه طول سیم یکسان است، بنابراین

محیط دایره و محیط مستطیل با هم برابر هستند:

$$\begin{aligned} \ell_1 &= 2\pi r & \ell_2 &= 6x \\ A_1 &= \pi r^2 & A_2 &= 2x^2 \end{aligned}$$

$$\ell_1 = \ell_2$$

$$2\pi r = 6x \Rightarrow x = r \Rightarrow A_2 = 2r^2$$

با توجه به روابطه زیر، نسبت شار عبوری، با نسبت مساحت‌ها برابر است:

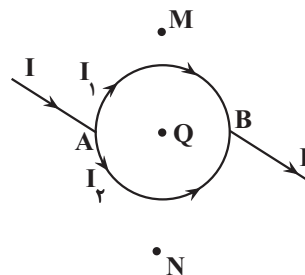
$$\begin{aligned} \phi_1 &= A_1 B \Rightarrow \frac{\phi}{\phi_2} = \frac{A_1 B}{A_2 B} = \frac{\pi r^2}{2r^2} \Rightarrow \phi_2 = \frac{1}{2} \phi_1 \\ \phi_2 &= A_2 B \end{aligned}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیس) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ و ۸۸)

(مسعود زمانی)

۲۹- گزینه «۲»

با استفاده از قانون دست راست جهت میدان مغناطیسی حاصل از سیم حامل جریان را به‌دست می‌آوریم:



نقطه M: عمده‌تاً حاصل از $I_1 \leftarrow B_M$

نقطه N: عمده‌تاً حاصل از $I_2 \leftarrow B_N$

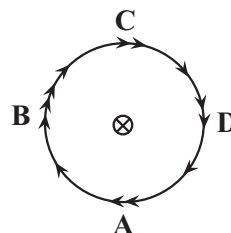
در نقطه Q میدان حاصل جمع میدان درون‌سوی حاصل از I_1 و میدان برون‌سوی حاصل از I_2 است و چون $I_1 = I_2$ و فاصله مرکز دایره از دو جریان یکسان است، این دو میدان یکدیگر را خنثی می‌کنند. پس میدان در Q برابر صفر خواهد بود.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیس) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸)

۳۳- گزینه «۱»

(بهار کلامران)

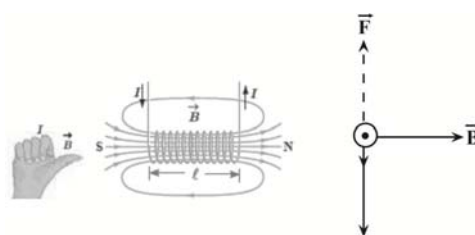
مطابق شکل، طبق قانون دست راست میدان ناشی از سیم I که عمود بر صفحه و به سمت داخل است به صورت یک دایره ساعتگرد است و جهت میدان در هریک از نقاط، مماس بر خط میدان می باشد و در نقطه A به صورت ← می باشد.



(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه های ۷۶ تا ۷۸)

۳۴- گزینه «۱»

(علیرضا رضایی)



ابتدا با توجه به جهت جریان عبوری از سیم لوله و قاعده دست راست جهت میدان مغناطیسی حاصل از سیم لوله را تعیین می کنیم سپس چهار انگشت دست راست خود را در جهت حرکت الکترون ها طوری قرار می دهیم که بردار شدت میدان مغناطیسی از کف راست خارج شود در این حالت انگشت شست دست راست جهت نیروی وارد بر بارهای مثبت را نشان می دهد که قرینه آن به سمت پایین است و گزینه «۱» درست است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۸۱)

۳۵- گزینه «۴»

(معمور منصوری)

با استفاده از رابطه بزرگی میدان مغناطیسی داخل یک سیم لوله، خواهیم داشت:

$$B = \mu_0 \frac{NI}{L} \rightarrow \frac{B_2}{B_1} = \frac{L_1}{L_2}$$

با توجه به آنکه میدان با طول سیم لوله رابطه عکس دارد، بنابراین میدان کاهش یافته است:

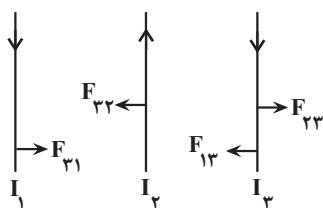
$$\frac{0.75B_1}{B_1} = \frac{L_1}{L_1 + 4} \rightarrow 0.75L_1 + 3 = L_1 \rightarrow L_1 = 12m$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۸۱)

۳۶- گزینه «۲»

(بهار کلامران)

اگر دو سیم موازی با جریان های الکتریکی هم جهت داشته باشیم نیروی مغناطیسی بین آن ها از نوع جاذبه و اگر دو سیم موازی با جریان های الکتریکی مخالف داشته باشیم نیروی مغناطیسی بین آن ها از نوع دافعه خواهد بود.



(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۷۹)

۳۷- گزینه «۳»

(سیاوش فارسی)

ابتدا اندازه میدان حاصل از جریان عبوری از سیم لوله را حساب می کنیم.

$$B = \mu_0 \frac{NI}{L} = 12 \times 10^{-7} \times \frac{4 \times 2}{0.2} = 48 \times 10^{-6} = 0.48 \times 10^{-4} T$$

$$= 0.48 G$$

با توجه به قاعده دست راست جهت جریان میدان های مغناطیسی حاصل از سیم راست و سیم لوله در نقطه A، به ترتیب برون سو و به سمت چپ

می باشد. بنابراین داریم:

$$B_{\text{سیم لوله}} = B_2 \quad (\leftarrow)$$

$$B_{\text{سیم راست}} = B_1 \quad (\rightarrow)$$

$$B_T = \sqrt{B_1^2 + B_2^2} = \sqrt{(0.48)^2 + (0.48)^2} = 0.68 G$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه های ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۸۱ و ۸۲)

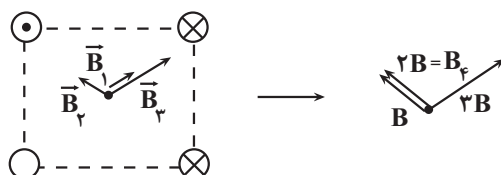
۳۸- گزینه «۳»

(مفهرم یوارسورپی)

چون فاصله هر ۴ سیم تا مرکز مربع یکسان است، بنابراین میدان مغناطیسی هر سیم متناسب با جریان آن سیم است بنابراین داریم:

$$\begin{cases} B_1 = B \\ B_2 = B \\ B_3 = 2B \\ B_4 = ? \end{cases}$$

به کمک قانون دست راست، جهت میدان سیم‌ها در مرکز دایره را به دست می‌آوریم:



بنابراین I_4 باید برابر با $2I$ باشد برای اینکه جهت $\vec{B}_f$ ($\uparrow$) باشد باید جریان I_4 برون سو باشد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸)

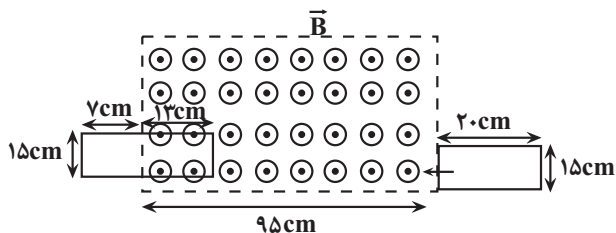
۳۹- گزینه «۲»

(مقیی نکوتیان)

با توجه به رابطه حرکت با تندى ثابت بر روی خط راست، جابه‌جایی قاب رسانا را در مدت $t(s)$ به صورت زیر به دست می‌آوریم:

$$v = 17 \frac{cm}{s} \quad \Delta x = v \Delta t \quad \Delta t = 6s \quad \Delta x = (17)(6) = 102cm$$

بنابراین موقعیت قاب رسانا پس از $6s$ مطابق با شکل زیر است:



طبق رابطه تغییر شار مغناطیسی می‌توان نوشت:

$$\Delta \Phi = B(\Delta A) \cos \theta = B(A_2 - A_1) \cos \theta$$

$$\frac{A_1 = 0, A_2 = 15cm \times 15cm = 15cm^2 = 15 \times 10^{-4} m^2}{B = 2 \times 10^{-3} T, \theta = 0}$$

$$\Delta \Phi = (2 \times 10^{-3})(15 \times 10^{-4})(1) = 3 \times 10^{-4} Wb$$

و در نهایت با استفاده از قانون القای الکترومغناطیسی فاراده داریم:

$$|\vec{\epsilon}| = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \Rightarrow |\vec{\epsilon}| = \frac{3 \times 10^{-4}}{6} = 5 \times 10^{-5} V = 50 \mu V$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

۴۰- گزینه «۴»

(اسماعیل میری)

چون میدان سیملوله موازی محور است و جهت سرعت (حرکت) ذره روی

محور است پس زاویه‌ای که میدان با جهت سرعت ذره می‌سازد 0° یا

180° است که در هر دو صورت $\sin \theta = 0$ می‌شود و طبق رابطه

$$F = qvB \sin \theta$$

در نتیجه شتاب برابر صفر است و ذره بدون تغییر سرعت از سیملوله خارج

$$\text{می‌شود. } (v = \lambda \frac{m}{s})$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۸۱)



شیمی (۲)

۴۱- گزینه ۲»

(تقریباً برآورد)

در نمودار داده شده، منحنی A نشان‌دهنده تغییر مول‌های یکی از مواد فراورده در

یک واکنش فرضی است. منحنی B می‌تواند نشان‌دهنده افزودن کاتالیزگر و منحنی

C می‌تواند نشان‌دهنده افزودن بازدارنده باشد.

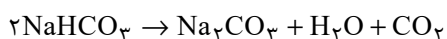
(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۹۱ و ۹۲)

۴۳- گزینه ۱»

(عباس هنریو)

ابتدا با استفاده از مقدار CO_2 تولید شده، مقدار سدیم هیدروژن کربنات مصرف

شده را محاسبه می‌کنیم:



$$? \text{ g NaHCO}_3 = \frac{3}{3} \text{ g CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2}$$

$$\times \frac{2 \text{ mol NaHCO}_3}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{84 \text{ g NaHCO}_3}{1 \text{ mol NaHCO}_3}$$

$$= 12 / 6 \text{ g NaHCO}_3$$

جرم باقی‌مانده + جرم مصرف شده = جرم NaHCO_3 اولیه

$$= 12 / 6 + 4 / 2 = 16 / 8 \text{ g NaHCO}_3$$

حال سرعت متوسط تولید کربن دی‌اکسید را محاسبه می‌کنیم:

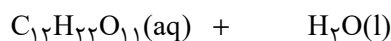
$$\frac{3}{3} \text{ g CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2} = 0.075 \text{ mol CO}_2$$

$$\bar{R}(\text{CO}_2) = \frac{\Delta n(\text{CO}_2)}{\Delta t} = \frac{0.075}{5 \times 60} = 25 \times 10^{-5} \frac{\text{mol}}{\text{s}}$$

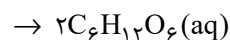
(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۱۵ تا ۹۰)

۴۲- گزینه ۱»

(میرفسن حسینی)



آب (واکنش‌دهنده غیرکربن‌دار) مالتوز (واکنش‌دهنده کربن‌دار)



گلوکز (فراورده کربن‌دار)

نادرستی مورد اول: ضریب استوکیومتری گلوکز در معادله موازنه شده، برابر ۲ است؛

در حالی که ضریب استوکیومتری H_2O برابر ۱ است، پس در هر لحظه سرعت

تولید گلوکز دو برابر سرعت مصرف آب است.

نادرستی مورد دوم: یکای سرعت مول بر لیتر بر ثانیه را می‌توان برای دو ماده گازی

و محلول بیان کرد، اما برای مایعات و جامدات خالص از یکای مول بر ثانیه استفاده

می‌شود.

نادرستی مورد سوم:

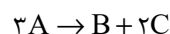
$$\bar{R}_{\text{واکنش}} = \frac{\Delta n(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)}{2\Delta t} = \frac{-\Delta n(\text{H}_2\text{O})}{\Delta t}$$

$$\Rightarrow \Delta n \text{ C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = -2\Delta n(\text{H}_2\text{O})$$

۴۴- گزینه ۱»

(امیر هاتمیان)

تغییر غلظت (و مول) مواد با ضرایب استوکیومتری مواد شرکت کننده در معادله موازنه شده واکنش متناسب است. در ۲۰ ثانیه اول تغییر غلظت A، B و C به ترتیب برابر ۱/۵، ۰/۵ و ۱ است؛ بنابراین ضرایب استوکیومتری A، B و C به ترتیب ۳، ۱ و ۲ است. تغییر غلظت A منفی است، پس A واکنش دهنده و چون تغییرات غلظت B و C مثبت است، پس B و C فرآورده هستند؛ بنابراین می توان نوشت:



در ۲۰ ثانیه دوم تغییرات غلظت A برابر است با:

$$|\Delta[A]| = |0/75 - 1/5| = 0/75 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{|\Delta[A]|}{\Delta[B]} = \frac{3}{1} \Rightarrow \Delta[B] = \frac{|\Delta[A]|}{3} = \frac{0/75}{3} = 0/25 \text{ mol.L} \\ \frac{|\Delta[A]|}{\Delta[C]} = \frac{3}{2} \Rightarrow \Delta[C] = \frac{2}{3} |\Delta[A]| = \frac{2}{3} \times 0/75 = 0/5 \text{ mol.L} \end{array} \right. \Rightarrow \text{در بازه زمانی ۲۰ تا ۴۰}$$

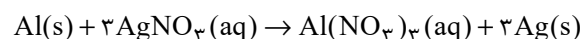
$$\left\{ \begin{array}{l} X = 0/5 + 0/25 = 0/75 \text{ mol.L}^{-1} \\ Y = 1 + 0/5 = 1/5 \text{ mol.L}^{-1} \end{array} \right.$$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه های ۹۲ و ۹۳)

۴۵- گزینه ۲»

(کامران جعفری)

معادله واکنش موازنه شده:



$$? g Al = 200 \text{ mL محلول} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{0/3 \text{ mol AgNO}_3}{1 \text{ L محلول}}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol Al}}{3 \text{ mol AgNO}_3} \times \frac{27 \text{ g Al}}{1 \text{ mol Al}} = 0/54 \text{ g Al}$$

$$? g Ag = 0/54 \text{ g Al} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g Al}} \times \frac{3 \text{ mol Ag}}{1 \text{ mol Al}} \times \frac{108 \text{ g Ag}}{1 \text{ mol Ag}}$$

$$= 6/48 \text{ g Ag}$$

افزایش جرم $6/48 - 0/54 = 5/94 \text{ g}$ تغییر جرم تیغه

$$\bar{R}_{Ag} = \frac{\Delta n_{Ag}}{\Delta t} = \frac{(\frac{6/48}{108}) \text{ mol}}{\frac{40}{60} \text{ min}} = 0/09 \text{ mol.min}^{-1}$$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه های ۱۵ تا ۹۰)

۴۶- گزینه ۴»

(سپهر طالبی)

$$\bar{R}_{O_2} = \bar{R}_{\text{واکنش}} = 1/2 \text{ mol.min}^{-1}$$

به منظور پیشرفت واکنش به اندازه ۲۰٪، باید $(\frac{20}{100} \times \frac{23}{25} \text{ mol } O_2)$

معادل ۴/۶۵ مول از اکسیژن مصرف شود.

$$\bar{R}_{O_2} \times 2 = \text{مقدار مول } O_2 \text{ مصرف شده در هر بازه ۲ دقیقه ای}$$

$$= \left\{ \begin{array}{l} 2 \rightarrow 2/4 \text{ mol دقیقه اول} \\ 2 \rightarrow 1/2 \text{ mol دقیقه دوم} \\ 2 \rightarrow 0/6 \text{ mol دقیقه سوم} \\ 2 \rightarrow 0/3 \text{ mol دقیقه چهارم} \\ 2 \rightarrow 0/15 \text{ mol دقیقه پنجم} \end{array} \right.$$

مقدار گاز اکسیژن مصرف شده پس از ۱۰ دقیقه:

$$2/4 + 1/2 + 0/6 + 0/3 + 0/15 = 4/65 \text{ mol } O_2$$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه های ۱۵ تا ۹۰، ۹۲ و ۹۳)

۴۷- گزینه «۲»

(فویمه یداللهی)

$$\begin{cases} \Delta n = n_p - n_1 = 0.03 - 0.025 = 0.005 \text{ mol} \\ \Delta t = t_p - t_1 = 30 - 20 = 10 \text{ s} \end{cases}$$

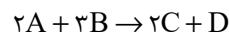
$$\bar{R}(\text{CaCl}_2) = \frac{\Delta n}{\Delta t} = \frac{0.005 \text{ mol}}{10 \text{ s}} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 0.03 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۸۵ تا ۹۰، ۹۲ و ۹۳)

۴۸- گزینه «۲»

(ایمان حسین‌نژاد)

با توجه به رابطه داده شده، معادله موازنه شده واکنش را محاسبه می‌کنیم:



حال با توجه به داده‌های صورت سوال می‌توان نوشت:

$$\bar{R}_D = \bar{R} = 0.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \quad \text{واکنش: } \bar{R}: \text{مقدار مول } D \text{ تولید شده}$$

$$\Rightarrow \Delta n(D) = 0.6 \times 0.5 \times 5 = 1.5 \text{ mol}$$

$$1.5 \text{ mol } D \times \frac{\Delta \text{mol}(A, B)}{1 \text{ mol } D}$$

$$= 7.5 \text{ mol}(A, B)$$

$$1.5 \text{ mol } D \times \frac{2 \text{ mol } C}{1 \text{ mol } D} = 3 \text{ mol } C \quad \text{مقدار مول } C \text{ تولید شده}$$

$$\Rightarrow 9.5 - 7.5 + 1.5 + 3 = 6.5 \text{ mol} \quad \text{مقدار مول نهایی گازها}$$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۸۵ تا ۹۰، ۹۲ و ۹۳)

۴۹- گزینه «۳»

(کامران جعفری)

عبارت‌های (آ)، (ب) و (ت) درست هستند.

بررسی عبارت (پ):

مطابق نمودار ۱ صفحه ۱۰۱ کتاب درسی، امروزه از الیاف پلی‌استری بیشتر از الیاف

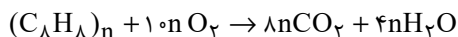
پنبه‌ای استفاده می‌شود.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

۵۰- گزینه «۳»

(رسول عابدینی‌زواره)

معادله سوختن کامل پلی‌استیرین:



$$8(12) + 8(1) = 104 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = \text{جرم مولی واحد تکرارشونده}$$

$$\Rightarrow \text{جرم مولی پلیمر} = 104 \text{ n g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \Rightarrow 80 = \frac{134 / 4L}{x} \times 100$$

$$\Rightarrow x = \frac{134 / 4L \times 100}{80} = 168 \text{ LCO}_2$$

$$168 \text{ LCO}_2 \times \frac{d \text{ g CO}_2}{1 \text{ L CO}_2} \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2} \times \frac{1 \text{ mol } (C_8H_8)_n}{8 \text{ mol CO}_2} \times \frac{104 \text{ n g } (C_8H_8)_n}{1 \text{ mol } (C_8H_8)_n} = 54 / 6 \text{ g } (C_8H_8)_n \Rightarrow d = 1 / 1 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$$

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ و ۱۰۳ تا ۱۰۶)



شیمی (۲) - سوالات آشنا

۵۱- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

تنها عبارت «ث» نادرست است؛ زیرا مونومر سازنده الیاف سلولز، گلوکز می باشد.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۰ تا ۱۰۲)

۵۲- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

پلیمرهای حاصل از ترکیب های A و B به ترتیب پلی استیرن و پلی وینیل کلرید نام دارند که به ترتیب برای تهیه ظروف یکبار مصرف و کیسه خون به کار می روند.

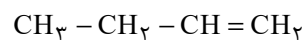
از پروپن برای تهیه پلی پروپن استفاده می شود که در ساخت سرنگ به کار می رود. تفاوت جرم مولی استیرن و پروپن برابر ۶۲ گرم بر مول می باشد.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه ۱۰۶)

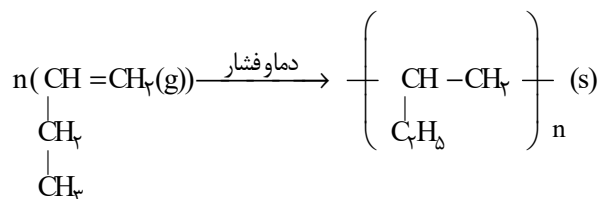
۵۳- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ساختار ۱- بوتن به صورت زیر است:



فرایند بسپارش آن به صورت زیر است:

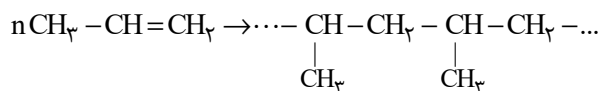


(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۵ و ۱۰۶)

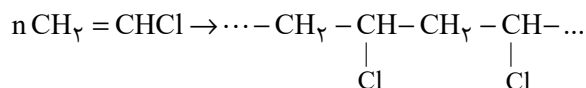
۵۴- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

(آ)



(ب)



(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۵ و ۱۰۶)

۵۵- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

با توجه به شرایط گوناگون واکنش پلیمری شدن اتن، دو نوع پلی اتن (آ) (سنگین) و (ب) (سبک) تولید می شود که پلیمر (ب) سبک و شفاف بوده و در تولید کیسه پلاستیک استفاده می شود، ولی پلیمر (آ) چگالی بیشتر داشته و کدر می باشد و در تولید لوله های پلاستیکی استفاده می شود.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۸ و ۱۰۹)

۵۶- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

(آ) درست: در الکل با فرمول $\text{R} - \text{OH}$ ، قسمت R ناقطبی و OH قطبی است.

(ب) درست: چون اتم H متصل به اتم O دارند.

(پ) نادرست: بخش هیدروکربنی (R) ناقطبی است و گشتاور دو قطبی ناچیزی دارد.

(ت) نادرست: بخش هیدروکربنی ناقطبی است و در آب که حلالی قطبی است

نامحلول می باشد.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۱۱ تا ۱۱۳)

۵۷- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

آلکان‌ها ناقطبی بوده و در آب حل نمی‌شوند، اما الکل‌ها هم دارای بخش قطبی و هم دارای بخش ناقطبی هستند که تا پنج اتم کربن، در آن‌ها بخش قطبی بر ناقطبی غلبه کرده و در آب به خوبی حل می‌شوند. هر چه تعداد اتم‌های کربن آن‌ها کمتر باشد، بخش ناقطبی کوچکتر بوده و در نتیجه در آب بهتر حل می‌شوند. (آب دوستی بیشتر)

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۳)

۵۸- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

طبق شکل در ویتامین «آ» گروه عاملی هیدروکسیل (OH-) وجود دارد و روی اتم اکسیژن باید دو جفت الکترون ناپیوندی قرار داشته باشد، پس نسبت جفت الکترون ناپیوندی به پیوندهای دوگانه $\frac{2}{5}$ است.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- صفحه ۱۱۳)

۵۹- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

این ترکیب دارای گروه عاملی استری و فاقد گروه عاملی کربوکسیل می‌باشد.

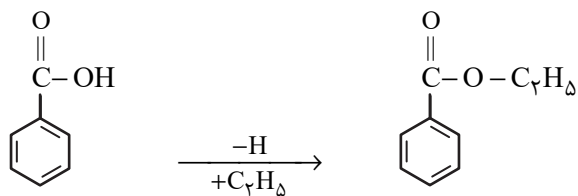
کربن موجود در گروه استری به هیدروژن متصل نمی‌باشد.

فرمول مولکولی این ترکیب $C_{15}H_{20}O_5$ است

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱)

۶۰- گزینه «۴»

(کتاب آبی)



$C_9H_{10}O_2$: ترکیب حاصل $(C_7H_6O_2)$: بنزوئیک اسید

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۱)

ریاضی (۲)

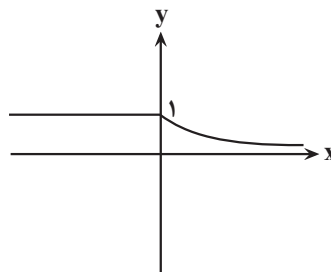
۶۱- گزینه «۳»

(اعمر رضا داکترزاده)

در ابتدا ضابطه تابع $y = f(|x|)f(4+x)$ را تشکیل می‌دهیم.

$$y = f(|x|)f(4+x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{|x|-2} \times \left(\frac{1}{3}\right)^{4+x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{|x|+x}$$

$$y = \left(\frac{1}{3}\right)^{|x|+x} = \begin{cases} \left(\frac{1}{3}\right)^{x+x} & x \geq 0 \\ \left(\frac{1}{3}\right)^{-x+x} & x < 0 \end{cases} = \begin{cases} \left(\frac{1}{3}\right)^{2x} & x \geq 0 \\ 1 & x < 0 \end{cases}$$



(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶۲- گزینه «۲»

(رضا علی‌نواز)

در نمودارهای نمایی به فرم $y = a^x + k$ ، خط افقی که نمودار به آن نزدیک می‌شود، برابر مقدار k است، پس:

$$b = 2b - 1 \Rightarrow b = 1$$

$$f(x) = 2^{-x+a} + 1$$

آنگاه خواهیم داشت:

با جایگذاری نقطه $x = 0$ در ضابطه تابع داریم:

$$f(0) = 2^a + 1 = 3 \Rightarrow 2^a = 2 \Rightarrow a = 1$$

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

$$\Rightarrow f(a+b) = f(2) = 2^{-1} + 1 = \frac{3}{2}$$

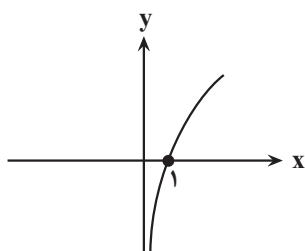
(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶۳- گزینه «۱»

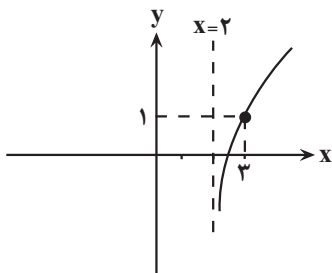
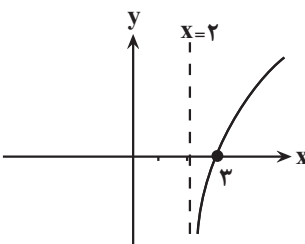
(محمدرضا بفرایی)

$$f(x) = \log_{\sqrt{3}} \sqrt{x-2} + 1 \Rightarrow f(x) = \log_{\sqrt{3}} (x-2) + 1$$

برای رسم نمودار تابع f ، کافی است نمودار تابع $y = \log_{\sqrt{3}} x$ را به اندازه ۲ واحد در راستای افقی به سمت راست و سپس یک واحد در راستای قائم به سمت بالا ببریم. در نتیجه:



دو واحد به راست



(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶۴- گزینه «۳»

(ابراهیم نبشی)

از روی هر دو نمودار مشخص است که توابع f و g در نقطه $x = 0$ حد ندارند، اما ممکن است تابع مجموع آنها در این نقطه حد داشته باشد:

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

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

پس این گزینه درست است.

گزینه «۴»: این گزینه نادرست است، زیرا:

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

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۳۴)

۶۷- گزینه «۱»

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{f(x) - \overbrace{f(x)}^+}{xf(x)} = \lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{f(x) - (-f(x))}{xf(x)}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{f(x) - \overbrace{f(x)}^+}{xf(x)} = \lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{f(x) - f(x)}{xf(x)} = 0$$

در نتیجه:

$$\text{مجموع حدهای چپ و راست} = -2 + 0 = -2$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۳۴)

۶۸- گزینه «۴»

(بهرام فلاج)

تابع $f(x)$ در $x = 0$ دارای حد است، زیرا داریم:

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

$$= (m+2)[0^+] = 0$$

پس باید دقیقاً در یک نقطه صحیح دیگر نیز دارای حد باشد. می‌دانیم عبارت

جزء صحیح در هر x صحیح (به جز $x = 0$) حد ندارد. پس دو حالت برای

عبارت پشت جزء صحیح $(x^2 - 2mx + m + 2)$ به وجود می‌آید:

الف) این عبارت، ریشه مضاعف غیر صفر داشته باشد که در این صورت داریم:

$$\Delta = (-2m)^2 - 4(m+2) = 0 \Rightarrow 4m^2 - 4m - 8 = 0$$

$$\Rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow (m-2)(m+1) = 0$$

$$\begin{cases} m-2=0 \Rightarrow m=2 \Rightarrow \text{عبارت} = x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2 = 0 \\ m+1=0 \Rightarrow m=-1 \Rightarrow \text{عبارت} = x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2 = 0 \end{cases}$$

چون حدهای راست و چپ در نقطه $x = 0$ برای تابع مجموع، یک مقدار

یکسان به دست آمد، بنابراین می‌توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (f(x) + g(x)) = 1$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۳۴)

۶۵- گزینه «۲»

(ممدابراهیم توزندهانی)

با توجه به نمودار داریم:

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) = 2 & \text{از نمودار: } x < -2 \Rightarrow x > 2 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2 \\ \lim_{x \rightarrow (-2)^+} |f(x)| = |-1| = 1 \end{cases}$$

پس حاصل عبارت برابر $2+1=3$ است.

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۳۴)

۶۶- گزینه «۴»

(ممدابراهیم توزندهانی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: وقتی $x \rightarrow (-1)^+$ ، از نقطه $x = -1$ کمی جلوتر می‌رویم و

مقدار تابع را به دست می‌آوریم که حاصل، کمی کمتر از ۲ است. پس می‌توان

نوشت:

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

پس گزینه «۱» درست است.

گزینه «۲»: این گزینه درست است، زیرا با توجه به نمودار تابع f ، شاخه

سمت چپ برای f در $x = -2$ نداریم، پس $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ وجود ندارد.

گزینه «۳»: وقتی $x \rightarrow \frac{1}{2}$ (چه از چپ و چه از راست)، حد تابع عددی بین

صفر و ۱ است، پس می‌توان نوشت:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} [f(x)] = [\text{عدد بین صفر و یک}] = 0$$

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

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - \frac{1}{x})(1 + x + \frac{1}{x})}{(x - \frac{1}{x})(x + \frac{1}{x})} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 + x + \frac{1}{x}}{x + \frac{1}{x}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

(عمید علیزاده)

۷۲- گزینه «۳»

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L, \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L'$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - 1}{g(x)} = 1 \Rightarrow \frac{L - 1}{L'} = 1 \Rightarrow L - L' = 1 \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} (f^2(x) - g^2(x)) = 5 \Rightarrow L^2 - L'^2 = 5 \quad (2)$$

$$\Rightarrow (L - L')(L + L') = 5 \xrightarrow{(1)} L + L' = 5$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} L = 3, L' = 2$$

پس $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 3$ ، بنابراین داریم:

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f^2(x) - 9}{3f(x) - 9} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{(f(x) - 3)(f(x) + 3)}{3(f(x) - 3)} = \frac{3 + 3}{3} = 2$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

(جلیل احمد میریلوج)

۷۳- گزینه «۱»

$$\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x^2 - 1} \Rightarrow \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} = \sqrt{0^+} = 0 \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} = \sqrt{0^-} \text{ تعریف نشده} \end{cases} \Rightarrow \text{حد ندارد}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x^2 - 2x - 3} \Rightarrow \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 3^+} = \sqrt{0^+} = 0 \\ \lim_{x \rightarrow 3^-} = \sqrt{0^-} \text{ تعریف نشده} \end{cases} \Rightarrow \text{حد ندارد}$$

(ب) این عبارت، یک ریشه $x = 0$ و یک ریشه غیرصفر دارد:

$$x^2 - 2mx + m + 2 \Big|_{x=0} = 0 \Rightarrow m + 2 = 0 \Rightarrow m = -2$$

$$\Rightarrow \text{عبارت} = x^2 + 4x = x(x + 4)$$

پس سه مقدار $-2, -1, 2$ برای m قابل قبول است.

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

(محمدرضا پیرایی)

۶۹- گزینه «۴»

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 5, \lim_{x \rightarrow a} g(x) = -2$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow a} y = \lim_{x \rightarrow a} \sqrt{2f + g^2 + 2} = \sqrt{2 \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x)^2 + 2}$$

$$= \sqrt{2 \times 5 + (-2)^2 + 2} = \sqrt{16} = 4$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

(جلیل احمد میریلوج)

۷۰- گزینه «۴»

با توجه به نمودار تابع، خواهیم داشت:

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

پس:

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

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۳۴)

(جلیل احمد میریلوج)

۷۱- گزینه «۴»

حد، مبهم $\frac{0}{0}$ است. پس برای به دست آوردن حاصل حد بایستی رفع ابهام کنیم:

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2) + \sqrt[3]{x-2}}{(x-2)(x^2+2x+4) + \sqrt[3]{(x-2)(x+2)}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+2)\sqrt[3]{(x-2)^2+1}}{\sqrt[3]{(x-2)^2(x^2+2x+4)} + \sqrt[3]{x+2}} = \frac{1}{\sqrt[3]{4}} = \frac{\sqrt[3]{2}}{2}$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

۷۶- گزینه «۴»

(نریمان فتح‌اللهی)

عبارت داخل قدر مطلق را تجزیه می‌کنیم و علامت آن را وقتی $x \rightarrow 3^-$

مشخص می‌کنیم:

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{27-x^3}{|2x^2-9x+9|} = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{(3-x)(9+3x+x^2)}{|\underbrace{(2x-3)}_{+} \underbrace{(x-3)}_{-}|}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{-(x-3)(9+3x+x^2)}{-(2x-3)(x-3)} = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{9+3x+x^2}{2x-3}$$

$$= \frac{9+9+9}{6-3} = \frac{27}{3} = 9$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

۷۷- گزینه «۱»

(مفید علیراده)

$$g(x) = \begin{cases} 0 & ; x \in \mathbb{Z} \\ -1 & ; x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow \pi} g(x) = \lim_{x \rightarrow \pi} ([x] + [-x]) = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow \pi} f(x) = \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{2 \sin x \cos x + 2 \sin x}{2 \tan x \sin^2 x} =$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt[3]{x-4} \Rightarrow \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 4^+} \sqrt[3]{x-4} = \sqrt[3]{0^+} = 0 \\ \lim_{x \rightarrow 4^-} \sqrt[3]{x-4} = \sqrt[3]{0^+} = 0 \end{cases} \Rightarrow \text{حد دارد}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt[3]{x-1} \Rightarrow \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} \sqrt[3]{x-1} = \sqrt[3]{0^+} = 0 \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} \sqrt[3]{x-1} = \sqrt[3]{0^-} = 0 \end{cases} \Rightarrow \text{حد ندارد}$$

تعریف نشده $\sqrt[3]{0^-} = \sqrt[3]{-1}$

پس فقط مورد «ج» دارای حد صفر است.

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

۷۴- گزینه «۴»

(مفید علیراده)

$$\left. \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{|x-1|}{x-1} &= \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-(x-1)}{x-1} = -1 = \text{حد چپ} \\ \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{|x-1|}{x-1} &= \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)}{x-1} = 1 = \text{حد راست} \end{aligned} \right\} \Rightarrow -2 + a = -1 \Rightarrow a = 1$$

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

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

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

۷۵- گزینه «۴»

(نریمان فتح‌اللهی)

با جایگذاری $x=2$ به حالت مبهم $\frac{0}{0}$ می‌رسیم.

پس داریم:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4 + \sqrt[3]{x-2}}{x^3 - 8 + \sqrt[3]{x^2 - 4}}$$

(عمید علیرزاده)

۷۹- گزینه «۲»

$$\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} \frac{\sqrt{x} + [\cos \pi x]}{\sqrt{ax} - a} = \lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} \frac{\sqrt{x} + [\cos(\frac{\pi}{2})]}{\sqrt{ax} - a}$$

$$= \lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} \frac{\sqrt{x} + [0^-]}{\sqrt{ax} - a}$$

$$= \lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{ax} - a} = \lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} \frac{\sqrt{x} - 1}{a(\sqrt{x} - 1)} = \frac{1}{a} = \frac{2}{10} \Rightarrow a = 5$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

(ابراهیم نیقی)

۸۰- گزینه «۲»

$g(x)$ در $x=0$ حد دارد.

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} g(x) \Rightarrow 2 + f(0) = -1 \Rightarrow f(0) = -3 \Rightarrow (0, -3) \in f(x)$$

تنها نقطه‌ای در نمودار تابع درجه دوم که حذف شود، بُرد تابع تغییر می‌کند،

رأس آن می‌باشد.

$$(1, 3) \Rightarrow f(x) = a(x-1)^2 + 3$$

$$\frac{(0, -3) \in f}{\rightarrow -3 = a + 3 \Rightarrow a = -6}$$

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

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (2 + f(x)) = \lim_{x \rightarrow 1^+} 5 - 6(x-1)^2 = 5$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

$$= \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sqrt{\sin x \cos x} + \sqrt{\sin x}}{\sqrt{\frac{\sin x}{\cos x}} (\sin^2 x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sqrt{\sin x (\cos x + 1)}}{\frac{\sin x}{\cos x} \times 2(1 - \cos^2 x)} = \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos x (\cos x + 1)}{(1 - \cos x)(1 + \cos x)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos x}{1 - \cos x} = \frac{-1}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \pi} (f \cdot g)(x) = \lim_{x \rightarrow \pi} f(x) \times \lim_{x \rightarrow \pi} g(x) = -1 \times \frac{-1}{2} = \frac{1}{2}$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

(نورام غلاج)

۷۸- گزینه «۲»

به یافتن حد عبارات گفته شده می‌پردازیم:

$$f(x) = x^2 + 1 \Rightarrow f(2^-) = 5^-$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x)] = [5^-] = 4$$

$$[\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)] = [5] = 5$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f([x]) = f(1) = 2$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x)] - [\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)] - \lim_{x \rightarrow 2^-} f([x]) \Rightarrow 4 - 5 - 2 = -3$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۴)

زمین‌شناسی

۸۱- گزینه «۴»

(صغری اصل‌معموری)

اثرات توفان‌های گردوغبار و ریزگردها:

- کاهش میزان انرژی دریافتی از خورشید (غبارها گرما را بازتاب و زمین را سرد می‌کنند).
- انتقال باکتری‌های بیماری‌زا به مناطق پرجمعیت
- افت کیفیت هوا
- انتقال مواد سمی
- فراهم کردن مواد مغذی اساسی برای جنگلهای بارانی مناطق گرمسیری
- هسته‌های رشد قطرات باران

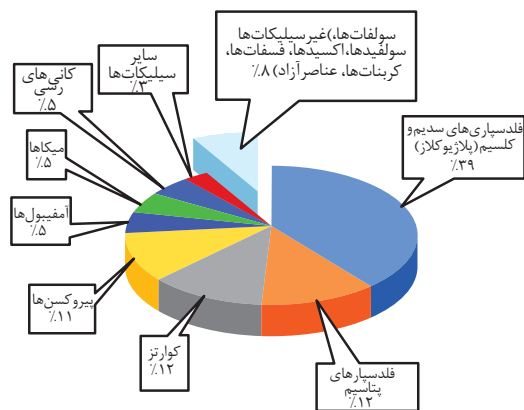
(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۴)

۸۲- گزینه «۴»

(سیریمظفی رهنوی)

تالک، میکا و کانی‌های رسی در صنایع آرایشی و کرم‌های ضدآفتاب کاربرد دارند. بررسی گزینه‌ها:

- مورد الف) تالک نرم‌ترین نوع کانی براساس مقیاس سختی موهس است.
- مورد ب) میکاها و کانی‌های رسی از جمله کانی‌های سیلیکاتی هستند که ۵ درصد وزنی پوسته زمین را تشکیل می‌دهند.
- مورد ج) در آنتی‌بیوتیک‌ها و قرص‌های مسکن از کانی‌های مختلف به‌ویژه انواع رس‌ها استفاده می‌شود.



(ترکیبی) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۲۸ و ۳۳ و ۸۶)

۸۳- گزینه «۳»

(غرشیر مشعریور)

اثرات توفان‌های گردوغبار و ریزگردها شامل: کاهش میزان انرژی دریافتی از خورشید به علت بازتاب گرما و در نتیجه سردتر شدن زمین، انتقال باکتری‌های بیماری‌زا به مناطق پرجمعیت، افت کیفیت هوا، انتقال مواد سمی، فراهم کردن مواد مغذی اساسی برای جنگل‌های بارانی مناطق گرمسیری، و نقش آن‌ها به عنوان هسته‌های رشد قطرات باران است. با توجه به مطالب بیان شده، گزینه «۳» نادرست است؛ زیرا گردوغبار سبب افزایش بازتاب انرژی خورشید می‌شود.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۴)

۸۴- گزینه «۳»

(غرشیر مشعریور)

مواد خارج شده از آتشفشان‌ها، براساس حالت فیزیکی به سه دسته جامد (تفرا)، مایع (لاوا یا گدازه) و بخارهای آتشفشانی (فومرول) تقسیم می‌شوند. ذرات جامد آتشفشانی شامل خاکستر، لاپیلی، قطعه‌سنگ و بمب است. قطعه‌سنگ و بمب آتشفشانی، تفراهای دارای اندازه بزرگتر از ۳۲ میلیمتر هستند، به‌طوری‌که قطعه‌سنگ، زاویه‌دار و بمب آتشفشانی، دوکی شکل است.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۹۹ و ۱۰۰)

۸۵- گزینه «۴»

(سراسری تهری- ۹۹)

ژئوفیزیکدانان برای مطالعه ساختمان درونی زمین که به راحتی در دسترس نیست و همچنین شناسایی ذخایر و معادن زیرزمینی به وسیله مغناطیس زمین و روش‌های دیگر آن‌ها را مطالعه می‌کنند.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۱)

۸۶- گزینه «۳»

(غرشیر مشعریور)

علت اصلی زمین لرزه، حرکت ورقه‌های سنگ کره است. سنگ‌های سازنده سنگ کره در مقابل نیروی وارده، رفتار الاستیک از خود نشان می‌دهند. چنانچه تنش از مقاومت سنگ فراتر رود، سنگ‌ها دچار شکستگی شده و انرژی زمین‌لرزه از محل شکستگی به صورت امواج لرزه‌ای، آزاد می‌شود.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۹۲)

۸۷- گزینه «۲»

(آزاده وعیبری‌موتق)

آتشفشان‌ها سبب تشکیل پوسته جدید اقیانوسی می‌شوند.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۰)

۸۸- گزینه «۲»

(بهزار سلطانی)

گسل در محل «الف» از نوع عادی، در محل «ب» از نوع معکوس و در محل «پ» از نوع امتدادلغز است. (دقت کنید که ترتیب روی شکل الف، پ و ب می‌باشد).

نوع گسل	ویژگی	نوع تنش	شکل
عادی	۱- سطح گسل مایل است. ۲- یا فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت پایین یا فرودیواره نسبت به فرادیواره به سمت بالا حرکت کرده است.	کششی	
معکوس	۱- سطح گسل مایل است. ۲- فرادیواره نسبت به فرودیواره به سمت بالا یا فرودیواره نسبت به فرادیواره به سمت پایین حرکت کرده است.	فشاری	
امتدادلغز	۱- لغزش سنگ‌ها در امتداد سطح گسل است. ۲- حرکت قطعات شکسته شده، در امتداد افق است.	برشی	

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۹۱)

۸۹- گزینه «۲»

(ملیکا لطیفی‌نسب)

با توجه به کتاب درسی، مورد «الف» مربوط به ۱۸۰ میلیون سال قبل، مورد «ب» مربوط به ۶۵ میلیون سال قبل، مورد «پ» مربوط به ۱۰۰ میلیون سال قبل و مورد «ت» مربوط به ۲۹۰ میلیون سال قبل می‌شود.

(زمین‌شناسی ایران) (زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۵)

۹۰- گزینه «۱»

(غرشیر مشعریور)

حدود ۱۸۰ میلیون سال پیش (دوره‌ی ژوراسیک) تتیس کهن کاملاً بسته و رشته‌کوه البرز در ایران تشکیل شد. در حدود ۶۵ میلیون سال پیش (اوایل پالئوژن)، ورقه عربستان به ورقه ایران برخورد کرد و اقیانوس تتیس بسته و شکل‌گیری رشته‌کوه زاگرس آغاز شد.

(ترکیبی) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۱۷ و ۱۰۵)



دَفتر چَه پاسخ ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۳۱ فروردین ۱۴۰۳

طراحان

فارسی (۲)	مریم پیروی، فاطمه جمالی آرائی، امیر محمد حسن زاده، مهدی شصتی کریمی، محسن فدایی، الهام محمدی، مرتضی منشاری
عربی، (زبان قرآن (۲)	ابوطالب درانی، آرمین ساعدپناه، افشین کریمیان فرد
دین و زندگی (۲)	محمد رضایی بقا، یاسین ساعدی، فردین سماقی، عباس سیدشبهستری، مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفايي خسروشاهی	محسن اصغری - مرتضی منشاری	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی، آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار	محمد صدرا پنجه پور
(زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	سعید آقچهلو، فاطمه نقدی	سوگند پیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

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

فارسی (۲)

۱۰۱- گزینه ۳»

(الهام ممبری)

مهیوب: سهمگین، ترس آور

(نفت، ترکیبی)

۱۰۲- گزینه ۳»

(امیرمهر حسن زاده)

با توجه به معنای این جمله، در این جا «فراغ» املای درست این واژه است.

(املا، ترکیبی)

۱۰۳- گزینه ۱»

(مهریم پیروی)

بررسی ابیات:

بیت الف): دو استعاره: «رخ کفر» و «تپیدند بت‌خانه‌ها»

بیت ب): «صد» مجاز از مقدار زیاد

بیت ج): اغراق از ترسناک بودن جنگ

بیت د): جناس ناهمسان: بین «بر» و «بهر»

(آرایه، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

۱۰۴- گزینه ۳»

(الهام ممبری)

دفاع از وطن، کیش فرزانی است/ گذشتن ز جان، رسم مردانگی است

کسی کز بدی، دشمن میهن است/ به یزدان، که بدتر ز اهریمن است

(شعر مفقودی، صفحه ۱۱۵)

۱۰۵- گزینه ۲»

(مهریم پیروی)

«قلا کردن» به معنای «کمین کردن» به کار رفته است.

(آرایه، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۹)

۱۰۶- گزینه ۴»

(مهریم پیروی)

«ساعت» مضاف‌الیه در گروه اسمی «درس ساعت اول» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱): «آقا» شاخص محسوب می‌شود و وابسته پیشین «معلم» است.

گزینه ۲): «شیرازی» صفت است.

گزینه ۳): «اول» صفت شمارشی پسین است.

(دستور، صفحه ۱۳۰)

۱۰۷- گزینه ۱»

(امیرمهر حسن زاده)

فعل «ایستاد» در عبارت صورت سؤال فعل آغازی است و در معنای «شروع به کاری کردن» به کار رفته است. یکی دیگر از افعال آغازی، فعل «گرفت» است که در همین معنا در بیت گزینه ۱) وجود دارد.

(دستور، صفحه ۱۱۸)

۱۰۸- گزینه ۲»

(امیرمهر حسن زاده)

مفهوم عبارت صورت سؤال، خودخواهی و در فکر نجات خود بودن است و در گزینه ۲) مفهومی دقیقاً مقابل این مفهوم یعنی فداکاری و جانفشانی برای دیگران آمده است.

(مفهوم، صفحه ۱۱۸)

۱۰۹- گزینه ۲»

(مهرسن فرایبی، شیراز)

مفهوم «ترس» از ابیات گزیده‌های ۱، ۳ و ۴ دریافت می‌شود، در حالی که از بیت گزینه ۲)، مفاهیم خشم و استحکام دریافت می‌شود.

(مفهوم، صفحه‌های ۱۱۱ و ۱۱۲)

۱۱۰- گزینه «۱»

(مریم پیروی)

مفهوم عبارت سؤال و بیت گزینه «۱»: اهمیت قناعت‌ورزی است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: لزوم سنجیدن سخن

گزینه «۳»: جدایی به خاطر شکر نکردن نعمت وصل

گزینه «۴»: چون درمان و مرهمی نمی‌یابم؛ درد و زخم خود می‌سازم و تحمل می‌کنم.

(مفهوم، صفحه ۱۲۳)

۱۱۱- گزینه «۳»

(الهام ممیری)

معانی درست واژگان: «تپیدن»: بی‌قراری و اضطراب نمودن، لرزیدن از ترس / «ستیزه‌روی»: گستاخ، پررو

(لغت، ترکیبی)

۱۱۲- گزینه «۲»

(خاطمه بهمانی آرائی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

املائی صحیح واژگان عبارت‌اند از:

گزینه «۱»: مهملی

گزینه «۳»: علم

(املا، ترکیبی)

گزینه «۴»: فرنگی‌مآبی

۱۱۳- گزینه «۲»

(مرتضی منشاری - اردبیل)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «غضنفر: شیر» استعاره از علی (ع)

گزینه «۳»: تشبیه: علی مانند نهنگ / یم قدرت حق (اضافه تشبیهی)

گزینه «۴»: جناس: «ضرب» و «حرب»

(آرایه، صفحه ۱۱۲)

۱۱۴- گزینه «۴»

(الهام ممیری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: تشبیه: مانندکردن «درفشان لاله» به «چراغ» و «شقایق بر پای ایستاده» به «جام باده بر شاخ زمرد» / استعاره: «لاله داغ‌دار»، «دود که استعاره از غم و اندوه است» و «داغ که استعاره از سیاهی وسط لاله است»

گزینه «۲»: تناسب: «درخشان و چراغ»، «لاله و شقایق»

گزینه «۳»: تشخیص: «داغ داشتن لاله» و «بر پا ایستادن شقایق» / واج‌آرایی: تکرار مصوت «ا»

(آرایه، صفحه ۱۱۸)

۱۱۵- گزینه «۲»

(مرتضی منشاری - اردبیل)

زاویه دید «قصه عینکم»، اول شخص و زاویه دید «سه دیدار» سوم شخص است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۱۶- گزینه «۳»

(مرتضی منشاری - اردبیل)

«جنگ» وابسته پسین (مضاف‌الیه) است و هسته گروه اسمی نیست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: فلک: هسته (هسته گروه اسمی «نهاد» است و وابسته پیشین و پسین ندارد.)

گزینه «۲»: سهم آن جنگ: سهم: هسته

گزینه «۴»: سهمگین: هسته (هسته گروه اسمی «مسند» است و وابسته پیشین و پسین ندارد.)

(دستور، صفحه ۱۱۱)

۱۱۷- گزینه «۱»

(مهری شمتی کریمی)

سر خویش گرفت ← سر خویش گرفتند

(دستور، صفحه ۱۱۸)

۱۱۸- گزینه «۳»

(مرتضی منشاری - اردبیل)

در هر دو بیت به وطن دوستی و میهن دوستی اشاره شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

مفهوم بیت «ب»: ترجیح غربت بر وطن برای پیشرفت

مفهوم بیت «ج»: وفاداری به عشق معشوق

(مفهوم، صفحه ۱۱۵)

۱۱۹- گزینه «۳»

(کتاب جامع)

مفهوم عبارت صورت سؤال «خضوع و خشوع و شکستن خود در

برابر پروردگار است.» این مفهوم در گزینه‌های «۱، ۲ و ۴» دیده

می‌شود.

(مفهوم، صفحه ۱۳۳)

۱۲۰- گزینه «۴»

(مهری شمتی کریمی)

«دام انداختن و کمین کردن» را توصیه نمی‌کند بلکه توصیه‌اش

به «دام برگرفتن» است.

(مفهوم، صفحه ۱۱۸)

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۲۱- گزینه «۲»

(آرمین ساعدپناه)

«أَنْ تَظْلَمَ» (فعل مجهول): که به تو ظلم شود

(واژگان)

۱۲۲- گزینه «۳»

(آرمین ساعدپناه)

ترجمه عبارت: «معلم مهربان ما یک سخنرانی در مورد مشکلات

مدرسه به زبان عربی ایراد کرد و تعجب ما را برانگیخت!»

(واژگان)

۱۲۳- گزینه «۳»

(آرمین ساعدپناه)

«لا يُغَيِّرُ»: تغییر نمی‌دهد (رد گزینه‌های «۱ و ۲») / «ما بقوم»:

آن‌چه در قومی هست (رد سایر گزینه‌ها) / «حَتَّى يُغَيِّرُوا»: تا

[این‌که] تغییر دهند (رد گزینه‌های «۲ و ۴») / «ما بأنفسهم»:

آن‌چه در درونشان است (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه)

۱۲۴- گزینه «۴»

(آرمین ساعدپناه)

«عَلَّمَ الْقُرْآنَ»: قرآن را یاد داد (رد گزینه «۱») / «خَلَقَ الْإِنْسَانَ»:

انسان را آفرید (رد گزینه‌های «۱ و ۲») / «عَلَّمَهُ الْبَيَانَ»: سخن

گفتن را به وی آموخت (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه)

۱۲۵- گزینه «۲»

(آرمین ساعدپناه)

«يُدْخِلُ كَلِمَةً فَارْسِيَّةً»: یک کلمه فارسی وارد کنند (رد گزینه‌های

«۱ و ۳») / «فِي لُغَتِهِمْ»: در زبانشان، در زبان خود (رد گزینه‌های

«۱ و ۳») / «قَدْ يُغَيِّرُونَ»: گاهی تغییر می‌دهند (رد سایر گزینه‌ها) /

«وزن و أصواتها»: وزن و صداهایش (رد گزینه «۱») / «وَقَفًّا

لألسنتهم»: براساس زبان‌هایشان (رد گزینه‌های «۱ و ۳»)

(ترجمه)

۱۲۶- گزینه ۲»

(افشین کرمان فرد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱» «الامتحان» مفرد است نه جمع! - «فَلْيَعْلَم»: پس باید

بداند

گزینه ۳» «لَمْ يَسْمَعْ»: نشنید

گزینه ۴» «لَيَعْلَمُ الْمُؤْمِنُونَ»: مؤمنان باید بدانند

(ترجمه)

۱۲۷- گزینه ۴»

(کتاب جامع)

جواب درست سؤال «آیا انسان سود می‌برد از گوش دادن به آنچه

به او ربطی ندارد؟» ← «خیر، ممکن است با مشکلاتی روبه‌رو

شود!»

(مفهوم)

۱۲۸- گزینه ۱»

(ابوطالب درانی)

«لَمْ + فعل مضارع» معادل ماضی منفی در فارسی می‌باشد.

در گزینه ۱» «لَمْ» (مخفف «لماذا» به معنای «برای چه») آورده

شده نه «لَمْ»!

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۲» «لَمْ يَلِدْ» و «لَمْ يُولَدْ» هر دو معادل ماضی منفی‌اند.

گزینه ۳» «لَمْ تُؤْمِنُوا» معادل ماضی منفی است.

گزینه ۴» «لَمْ يَعْلَمُوا» معادل ماضی منفی است.

(قواعد)

۱۲۹- گزینه ۴»

(افشین کرمان فرد)

«فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ»: مؤمنان باید توکل کنند

«ل» هنگامی که بعد از «و» و «ف» بیاید، غالباً لام امر است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱» «لِنُشَاهِدَ»: تا مشاهده کنیم («ل» ناصبه)

گزینه ۲» «لِأَسْتَذْهِمَ»: برای استادشان («ل» حرف جرّ)

گزینه ۳» «لِإِلْعَالِيٍّ فَرَسٍ»: علی اسبی دارد («ل» حرف جرّ)

(قواعد)

۱۳۰- گزینه ۴»

(آرمین ساعدپناه)

فعل «لا تسبّ» (دشنام نده) نهی است و به صورت مضارع التزامی

ترجمه نمی‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱» «أَلَا نَشْرِكْ» (که شرک نورزیم) «أَنْ + لا + نَشْرِكْ»

معادل مضارع التزامی است.

گزینه ۲» «حَتَّى لَا يَصْبِحَ» (تا نشود) معادل مضارع التزامی

است.

گزینه ۳» فعل شرط «تَتَّقُوا» (پروا پیشه کنید) معادل مضارع

التزامی است.

(قواعد)

دین و زندگی (۲)

۱۳۱- گزینه ۲»

(مهمرب رضایی بقا)

منتظران مصلح، خود باید صالح باشند. ویژگی صالح بودن در

عبارت قرآنی «الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ» آمده است.

(عصر غیبت، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۱۳۲- گزینه «۱»

(فرزین سماقی)

مشارکت در نظارت همگانی: این مشارکت سبب می‌شود که رهبر، همه افراد جامعه را پشتیبان خود بدانند و هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی برای رهبر جامعه آسان‌تر شود.

(مرجعیت و ولایت فقیه، صفحه ۱۳۱)

۱۳۳- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «... اگر یکی از پیروان ما که به علوم و دانش ما آشناست، وجود داشته باشد، باید دیگران را که به احکام ما آشنا نیستند، راهنمایی کند و دستورات دین را به آن‌ها آموزش دهد (یتفقهوا فی الدین و لینذروا قومهم). در این صورت، او در بهشت با ما خواهد بود.»

(مرجعیت و ولایت فقیه، صفحه‌های ۱۲۵ تا ۱۲۷)

۱۳۴- گزینه «۱»

(عباس سیرشبستری)

در عصر غیبت، نه امکان حکومت و ولایت ظاهری امام زمان (عج) هست و نه امکان تشکیل جلسات درس و تعلیم معارف و احکام دین توسط ایشان؛ برای همین، این بهره‌مندی، منحصر به «ولایت معنوی» می‌شود که نیازمند به ظاهر بودن بین مردم نیست. ایشان به اذن خداوند از احوال انسان‌ها آگاه است.

(عصر غیبت، صفحه ۱۱۳)

۱۳۵- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

اگر کارگزاران جامعه، وظیفه خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند، اعتماد مردم به حکومت، روز به روز افزایش می‌یابد.

(مرجعیت و ولایت فقیه، صفحه ۱۳۲)

۱۳۶- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

آیه «و ما کان المؤمنونَ لینفروا کافةً فلولاً نفر من کلّ فرقةٍ منهم ...» و نمی‌شود که مؤمنان، همگی [برای آموزش دین] اعزام شوند، پس چرا از هر گروهی، جمعی از آن‌ها اعزام نشوند ...؟ نشانگر آن است که باید گروهی وقت و همت خود را صرف شناخت دقیق دین کنند و به تفقه در دین بپردازند تا پس از کسب علم به شهرهای خود بروند و قوانین اسلامی را به مردم بیاموزند. اگر ولایت ظاهری ادامه نیابد و حکومت اسلامی تشکیل نشود، نمی‌توان احکام اجتماعی اسلام را که نیازمند مدیریت و پشتوانه حکومتی است، در جامعه به اجرا درآورد.

(مرجعیت و ولایت فقیه، صفحه‌های ۱۲۵ و ۱۲۶)

۱۳۷- گزینه «۴»

(محمدرضا بقا)

از همه ویژگی‌های حکومت مهدوی مهم‌تر این‌که، زمینه‌های رشد و تکامل همه افراد فراهم است. انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند، فرزندان صالح به جامعه تقدیم نمایند و خیرخواه دیگران باشند.

(عصر غیبت، صفحه ۱۲۰)

۱۳۸- گزینه «۲»

(عباس سیرشبستری)

در آیه شریفه «و لقد کتبنا فی الزبور من بعد الذکر ان الارض یرثها عباد الصالحون: به راستی در زبور، پس از ذکر (تورات) نوشته‌ایم که زمین را بندگان شایسته من به ارث می‌برند.» آینده از آن بندگان شایسته، عنوان شده است.

(عصر غیبت، صفحه ۱۱۴)

۱۳۹- گزینه «۳»

(مرتضی ممسنی کبیر)

پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید:

«حال کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد، سخت‌تر از حال یتیمی است که پدر را از دست داده است؛ زیرا چنین شخصی، در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند...»

از میان فقیهان کسی که توانایی سرپرستی و ولایت جامعه را دارد، عهده‌دار حکومت می‌شود و قوانین الهی را در جامعه به اجرا درمی‌آورد. به فقهی که این مسئولیت را برعهده می‌گیرد، ولی فقیه می‌گویند.

(مرجعیت و ولایت فقیه، صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷)

۱۴۰- گزینه «۱»

(مهمر رضایی بقا)

پیامبر اکرم (ص) در سخنانی ضمن معرفی همه امامان، درباره امام عصر (عج) می‌فرماید: «هرکس که دوست دارد خدا را در حال ایمان کامل و مسلمانی مورد رضایت او ملاقات کند، ولایت و محبت امام عصر (ع) را بپذیرد.» این فرمایش در مورد «تقویت معرفت و محبت به امام» از مسئولیت‌های منتظران است.

(عصر غیبت، صفحه ۱۱۶)

زبان انگلیسی (۲)

۱۴۱- گزینه «۲»

(رحمت‌الله استیری)

ترجمه جمله: «در فرهنگ ما، بی‌ادبی است که از کسی به‌پرسم چقدر درآمد دارد.»

- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) خطاطی | (۲) فرهنگ |
| (۳) علم | (۴) هویت |

(واژگان)

۱۴۲- گزینه «۳»

(رحمت‌الله استیری)

ترجمه جمله: «میزان دستمزد شما نشان‌دهنده اهمیت شما برای شرکتی است که برای آن کار می‌کنید.»

(۱) قدردانی کردن، ارزش چیزی را دانستن
(۲) افزایش دادن، افزایش یافتن
(۳) منعکس کردن، نشان دادن
(۴) بستگی داشتن

(واژگان)

۱۴۳- گزینه «۲»

(مجتبی درفشان گرمی)

ترجمه جمله: «اعتقاد پزشک به اختلال ژنتیکی در بچه که مانع رشد او شده بود، باعث نگرانی زیاد والدینش شد.»

(۱) سبک زندگی
(۲) اختلال
(۳) وزن
(۴) اعتیاد

(واژگان)

۱۴۴- گزینه «۳»

(مجتبی درفشان گرمی)

ترجمه جمله: «برخی از فروشندگانی که به‌تازگی مغازه باز کرده‌اند، برای جذب مشتری بیشتر، کالاهای خود را با تخفیف عرضه می‌کنند.»

(۱) محصول
(۲) فلز
(۳) تخفیف
(۴) تنوع

(واژگان)

۱۴۵- گزینه «۳»

(ممسن ریمی)

ترجمه جمله: «در یک بعدازظهر روشن و آفتابی، دوستان شاد از پیک‌نیک در پارک لذت بردند، با هم خندیدند، داستان تعریف کردند و تنقلات خوشمزه خوردند.»

(۱) جدی، مصمم
(۲) ناسالم
(۳) شاد
(۴) تزئینی

(واژگان)

۱۴۶- گزینه «۳»

(مفسر ریمی)

ترجمه جمله: «آشپز با استفاده از چاقو، سبزی‌ها را به‌طرز ماهرانه‌ای برش داد تا تکه‌های منظمی برای سالاد ایجاد و آن را به نظر رنگارنگ و اشتهاآور کند.»

(۱) به‌طور طبیعی (۲) به‌طرز غمگینی

(۳) به‌طرز ماهرانه‌ای (۴) با شک و تردید

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

فلمینگ دانشمند بریتانیایی بود که علاقه خاصی به باکتری‌ها داشت. فلمینگ در حال مطالعه باکتری‌ها بود تا بفهمد چگونه زندگی می‌کنند. او همچنین می‌خواست بداند چرا برخی از باکتری‌ها مضر و برخی دیگر مفید هستند. در سال ۱۹۲۲ او کشف کرد که برخی از مواد می‌توانند باکتری‌ها را از بین ببرند. کشف هیجان‌انگیز فلمینگ زمانی اتفاق افتاد که او فراموش کرد ظرفی از باکتری‌ها را در آزمایشگاه خود بپوشاند. پس از چند روز دوری، او برگشت و دید که روی ظرف بدون پوشش کپک رشد کرده است. کپک چیزی سبز، خاکستری یا سیاه است که روی مواد غذایی یا اشیایی که برای مدت زیادی طولانی در محیط‌های گرم و مرطوب بوده‌اند، تشکیل می‌شود. او به کپک نگاه کرد و متوجه شد که باکتری‌های اطراف آن مرده به‌نظر می‌رسند. این باعث شد او فکر کند چیزی در کپک ممکن

است آن‌ها را کشته باشد. او کپک را مطالعه کرد و بیشتر و بیشتر به یافته‌ها علاقه‌مند شد. او تصمیم گرفت تمام وقت خود را صرف مطالعه کپک کند. تحقیقات گسترده او روی کپک در نهایت منجر به کشف یکی از مهم‌ترین داروهای تاریخ، [یعنی] پنی‌سیلین شد.

۱۴۷- گزینه «۱»

(عقيل ميمرى روش)

ترجمه جمله: «متن عمدتاً در مورد چه چیزی بحث می‌کند؟»

«چگونه فلمینگ کشف معروفش را انجام داد.»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۲»

(عقيل ميمرى روش)

ترجمه جمله: «جمله‌ای که زیر آن خط کشیده شده است، نشان می‌دهد که ...»

«فلمینگ تقریباً به‌صورت تصادفی کشفش را انجام داد»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۳»

(عقيل ميمرى روش)

ترجمه جمله: «کلمه زیر خط‌دار "it" به "mold" اشاره دارد.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۳»

(عقيل ميمرى روش)

ترجمه جمله: «کدام‌یک از موارد زیر در مورد کپکی که در آزمایشگاه فلمینگ رشد کرد، صحیح نیست؟»

«در ظرف غذا تشکیل شد.»

(درک مطلب)



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی