



# سال یازدهم تجربی

## ۱۲ اردیبهشت ۹۹

مدت پاسخ‌گویی به آزمون اجباری (دفترچه مشترک): ۱۶۵ دقیقه  
 مدت پاسخ‌گویی به آزمون اختیاری (دفترچه غیر مشترک): ۵۰ دقیقه  
 تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۲۱۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
<b>دفترچه مشترک</b>				
۳-۴	۱۵ دقیقه	۱-۲۰	۲۰	فارسی و نگارش (۲)
۵-۶	۱۵ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	عربی، زبان قرآن (۲)
۷-۸	۱۵ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	دین و زندگی (۲)
		۵۱-۶۰	۱۰	دین و زندگی (۲) (کتاب جامع)
۹-۱۰	۱۵ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	زبان انگلیسی (۲)
۱۱	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	زمین‌شناسی
۱۲-۱۴	۳۰ دقیقه	۹۱-۱۱۰	۲۰	ریاضی ۲
۱۵-۱۷	۲۰ دقیقه	۱۱۱-۱۳۰	۲۰	زیست‌شناسی ۲
۱۸-۲۰	۲۵ دقیقه	۱۳۱-۱۵۰	۲۰	فیزیک ۲
۲۱-۲۴	۲۰ دقیقه	۱۵۱-۱۶۰	۲۰	طراحی
		۱۶۱-۱۷۰		شیمی ۲
—	۱۶۵ دقیقه	—	۱۷۰	جمع کل
<b>دفترچه غیر مشترک</b>				
۲۶	۱۵ دقیقه	۱۷۱-۱۸۰	۱۰	ریاضی ۲-اختیاری
۲۷	۱۰ دقیقه	۱۸۱-۱۹۰	۱۰	زیست‌شناسی ۲-اختیاری
۲۸-۲۹	۱۵ دقیقه	۱۹۱-۲۰۰	۱۰	فیزیک ۲-اختیاری
۳۰-۳۱	۱۰ دقیقه	۲۰۱-۲۱۰	۱۰	شیمی ۲-اختیاری

### گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



فارسی (۲)

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

- ادبیات انقلاب اسلامی
- ادبیات حماسی
- ادبیات داستانی (کیوتر طوق دار، قصه عینکم صفحه ۸۷ تا ۱۳۹)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: 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- در کدام گزینه معنای همه واژگان صحیح آمده است؟

- (۱) (چنبر: طوق)، (تابناک: نورانی)، (نفیر: نفرت ورزیدن)  
 (۲) (بیعت: پیمان)، (زاله: اشک)، (ترگ: کلاه‌خود)  
 (۳) (یکایک: تنها)، (انکار: نپذیرفتن)، (بیرق: درفش)  
 (۴) (درای: زنگ کاروان)، (مجرد: صرف)، (تفرج: تماشا)

۲- معنی چند واژه در مقابل آن نادرست است؟

«بور: زرد/دها: زیرک/شکاری: نخجیر/غزا: جنگ/ تیمار: مراقبت/ سو: بینا/ عیار: ناپاکی/ ناحیت: سرزمین/ ملامت: آزدگی»

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۳

۳- در کدام گزینه نادرستی املایی وجود دارد؟

- (۱) حاجت بنمای تا بر آرم / مقصود بگوی تا گزارم  
 (۲) در سرم افکند چرخ، با که سپارم عنان / بر لبم آورده جان، با که گذارم عنا  
 (۳) خراج اگر نگزارد کسی به طیبیت نفس / به قهر از او بستانند و مزد سرهنگی  
 (۴) یا بکشدشان به پیل یا بکشدشان به تیر / یا بگدازد به تیغ یا بگدازد به غم  
 از میان کلمات زیر املای چند واژه با توجه به معنای آن نادرست می‌باشد؟

«امام: پیشوا» - «تاعن: عیب‌جو» - «شمائت: سرزنش» - «متسید: شکارگاه» - «فرام: قاب عینک» - «سر: رئیس» - «تخلص: رهایی»

- (۱) دو (۲) چهار (۳) سه (۴) پنج

۵- 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

۶- در عبارت زیر کدام آرایه‌های ادبی دیده می‌شود؟

«و مطوقه چون بدید که صیاد در قفای ایشان است، یاران را گفت: «این ستیزه روی در کار ما به جد است و تا از چشم او ناپیدا نشویم، دل از ما برنگیرد.»

- (۱) تشخیص، کنایه (۲) تلمیح، کنایه (۳) تشخیص، تشبیه (۴) استعاره، حسن تعلیل

۷- آرایه‌های مقابل همه ابیات تماماً درست است، به‌جز:

- (۱) ای ز عشق تو پای دل در گل / وز نسیمت شکفته غنچه دل (تشبیه، استعاره)  
 (۲) سیرچشمی هر که را دادند نعمت‌ها از اوست / گر تو عاشق نعمتی جویای این اکسیر باش (استعاره، کنایه)  
 (۳) سر آورد دست از عدم در وجود / در این جود بنهاد در وی سجود (جناس، متناقض‌نما)  
 (۴) گل به لبخند و مرا گریه گرفته‌ست گلو / چون دلم تنگ نباشد که پر بازم نیست (ایهام، تضاد)

۸- در کدام گزینه آرایه مقابل آن نادرست است؟

- (۱) ببر طناب هوس پیش از آن که ایامت / چهار میخ کند زیر خیمه خضرا (تشبیه، استعاره)  
 (۲) سپیدروی ازل مصطفی است، کز شرفش / سیاه گشت به پیرانه‌سر، سر دنیا (کنایه، مجاز)  
 (۳) درون کام رها کن زبان، که تیغ خطیب / برای نام بود در برش، نه بهر وغا (مجاز، جناس)  
 (۴) تو را چو شمع ز تن هر زمان سری روید / سری که دردسر آرد، بریدن است دوا (مجاز، تضاد)

۹- در بیت زیر کدام آرایه ادبی دیده نمی‌شود؟

«همی رفت منزل به منزل چو باد / سری پر ز کینه، دلی پر ز داد»

- (۱) تشبیه (۲) استعاره (۳) مجاز (۴) کنایه

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

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

۱۱- در همه گزینه‌ها نقش واژه مشخص شده درست است، به‌جز گزینه ...

- (۱) اما چراغ‌دان را هم که همیشه صبورانه در سایه می‌ایستد از یاد مبر. (قید)  
 (۲) ماهی در آب خاموش است و چارپا روی خاک هیاهو می‌کند. (مسند)  
 (۳) گریه کنی اگر که آفتاب را ندیده‌ای، ستاره‌ها را هم نمی‌بینی. (مفعول)  
 (۴) هنگامی که در فروتنی بزرگ باشیم، بیش از همه به آن بزرگ نزدیک شده‌ایم. (متمم)

۱۲- نقش واژگان مشخص شده در بیت «در آن کران که بود خون عاشقان جوشان/ شهید عشق سراز تن بُریده می‌آید» به ترتیب، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) متمم، مسند، قید  
(۲) نهاد، قید، صفت  
(۳) متمم، قید، صفت  
(۴) نهاد، صفت، قید

۱۳- در ابیات زیر به ترتیب چند «ترکیب وصفی» و چند «ترکیب اضافی» به کار رفته است؟

«بیا عاشقی را رعایت کنیم / ز یاران عاشق حکایت کنیم

هلا منکر جان و جانان ما / بزنی زخم انکار بر جان ما

بزن زخم، این مرهم عاشق است / که بی زخم مردن غم عاشق است»

- (۱) یک، نه  
(۲) سه، هشت  
(۳) سه، نه  
(۴) یک، هفت

۱۴- مفهوم بیت «خلوت دل نیست جای صحبت اضداد / دیو چو بیرون رود فرشته درآید» با همه ابیات تقابلی معنایی دارد به جز ...

- (۱) در این زمانه که زغان شکرشکن شده‌اند / به استخوان نکتند زندگی هُما، چه کند  
(۲) شکر ایزد که به اقبال کله گوشه گل / نخوت باد دی و شوکت خار آخر شد  
(۳) نهنان گشت کردار فرزنانگان / پراگنده شد، نام دیوانگان  
(۴) شود بنده بی هنر، شهریار / نژاد و بزرگی نیاید به کار

۱۵- بیت گزینه ... با سایر ابیات قرابت معنایی ندارد.

- (۱) جبهه وا کرده بر محتاج ابر رحمت است / چین ابرو آیه نومییدی سایل شود  
(۲) در موسم خزان چه ثمر حسن خلق را؟ / ایام گل ملایمت از باغبان خوش است  
(۳) چون وا نمی کنی گرهی، خود گره مشو / ابروگشاده باش چو دست گشاده نیست  
(۴) گفتم که چو ناگه آمدی، عیب مگیر / چشم تر و نان خشک و روی تازه

۱۶- مفهوم عبارت «چون ایشان حقوق مرا به طاعت و مناصحت بگزاردند و به معونت و مظاهرت ایشان از دست صیاد بجستم، مرا نیز از عهده لوازم ریاست

بیرون باید آمد و موجب سیادت را به ادا رسانید.» در کدام گزینه تکرار شده است؟

- (۱) یار سلطان است و من در طاعت سلطان خویش / خلق را آورده‌ام در طاعت فرمان خویش  
(۲) سعی ناپرده در این راه به جایی نرسی / مزد اگر می‌طلبی طاعت استاد ببر  
(۳) همان به که لشکر به جان پروری / که سلطان به لشکر کند سروری  
(۴) چو خامه در ره فرمان او سر طاعت / نهاده‌ایم مگر او به تیغ بردارد

۱۷- مفهوم بیت «تو یک ساعت، چو افریدون به میدان باش، تا زان پس / به هر جانب که روی آری درفش کاویان بینی» با همه ابیات به استثنای بیت ...

تناسب دارد.

- (۱) سرافکنندگی کن که زلف نگار / سرافرازی در سرافکنندگی است  
(۲) مشو غافل ز گردیدن که روزی در قدم باشد / همین آوازه می‌آید ز سنگ آسیا بیرون  
(۳) نشاید بهی یافت بی رنج و بیم / که بی رنج کس نارد از سنگ سیم  
(۴) هر آن کس که بگریزد از کارکرد / از او دور شد نام و ننگ نبرد

۱۸- کدام گزینه با مفهوم «بیا عاشقی را رعایت کنیم / ز یاران عاشق حکایت کنیم» از آن‌ها که خونین سفر کرده‌اند/ سفر بر مدار خطر کرده‌اند» قرابت

معنایی ندارد؟

- (۱) هان تا نهنی پای در این راه به بازی / زیرا که در این راه بسی شیب و فراز است  
(۲) تحصیل عشق و رندی آسان نمود اول / و آخر بسوخت جانم در کسب این فضایل  
(۳) عشق بر تدبیر خندد زان که در صحرای عقل / هر چه تدبیر است جز بازیچه تقدیر نیست  
(۴) به کوی عشق چون پا می‌نهی از جان و سر بگذر / که خون خواری است وادی‌ها و خون‌ریز است منزل‌ها

۱۹- همه گزینه‌ها با هم قرابت مفهومی دارند به جز ...

- (۱) دشمن از دوست وقت آز و نیاز / جز به سود و زیان ندانی باز  
(۲) دشمن و دوست را به راحت و رنج / فرق کردن توان چو مغز از پوست  
(۳) دوست آن است که معایب دوست / هم‌چو آینه روبه‌رو گوید  
(۴) زهر تو را دوست چه خواند؟ شکر / عیب تو را دوست چه داند؟ هنر

۲۰- مفهوم کدام گزینه در عبارت زیر دیده نمی‌شود؟

مطوقه گفت: «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 برگیریم که ره‌ایش ما در آن است.»

- (۱) اگر غم لشکر انگیزد که خون عاشقان ریزد / من و یاران به هم سازیم و بنیادش براندازیم  
(۲) کسی زین میان گوی دولت ربود / که در بند آسایش خلق بود  
(۳) تو کز محنت دیگران بی‌غمی / نشاید که نامت نهند آدمی  
(۴) این جمعه و جمعه‌های دیگر با تو / از اول عشق تا به آخر با تو



عربی، زبان قرآن (۲)

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

آداب الکلام / الکذب

آنه ماری شیمیل

تأثیر اللغة الفارسیة علی

اللغة العربیة

(متن درس)

صفحه ۴۳ تا ۸۲

**هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**  
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

■ عین الأصح و الأدق فی الجواب لترجمة من أو إلى العربیة (۲۱-۲۷):

۲۱- «أحد أشهر المُستشرقین كان تعلم لغات كثيرة منها الفارسیة حتى یقدر أن یلقى مُحاضرات باللُغة الفارسیة!»:

- ۱) یکی از شرق شناسان مشهور بسیاری از زبان ها از جمله فارسی را آموخته بود تا بتواند به زبان فارسی سخنرانی کند!
  - ۲) یکی از مشهورترین شرق شناسان زبان های بسیاری از جمله فارسی را آموخته بود تا بتواند به زبان فارسی سخنرانی هایی کند!
  - ۳) یکی از مشهورترین شرق شناسان زبان های بسیاری از جمله فارسی را می آموخت تا اینکه بتواند به زبان فارسی سخنرانی کند!
  - ۴) یکی از شرق شناسان مشهور زبان های بسیاری را از جمله فارسی آموخته بود تا بتواند به زبان فارسی سخنرانی هایی کند!
- ۲۲- عین الترجمة الصحیحة: «يجب علی المتكلم أن یعمل بأداب الکلام و یدعو المخاطب بکلام سدید!»

- ۱) بر گوینده واجب است که به آداب سخنان عمل نماید و مخاطب را با سخنی زیبا دعوت کند!
- ۲) بر گوینده لازم است که به آداب سخن عمل نماید و مخاطب را با سخنی استوار دعوت کند!
- ۳) واجب است گوینده به آیین کلام دعوت کند و مخاطبان را با سخنی استوار فرا بخواند!
- ۴) گوینده باید به آداب سخن عمل کند و مخاطب را با سخن زیبا فرا بخواند!

۲۳- «دخلت ألفاظ فارسیة كثيرة اللُغة العربیة و كانت هذه الألفاظ ترتبط ببعض البضائع التي ما كانت عند العرب كالذبیاج!»:

- ۱) الفاظ فارسی بسیاری داخل زبان عربی شد و این الفاظ به برخی کالاهایی مربوط می شد که عرب نداشت مثل ابریشم!
  - ۲) الفاظ فارسی بسیاری داخل زبان عربی شد و این الفاظ به برخی کالاهایی مرتبط می شود که نزد عرب نبود مثل ابریشم!
  - ۳) بسیاری از الفاظ فارسی داخل زبان عربی شد و اینها الفاظی بودند که به برخی کالاها مربوط می شد که عرب نداشت مثل ابریشم!
  - ۴) الفاظ فارسی بسیاری داخل زبان عربی شده بود و این الفاظ به برخی کالاها مربوط می شد که نزد عرب نبود مثل ابریشم!
- ۲۴- «لن تبکی یوم القیامة عین سهرت فی الدنیا فی سبیل الله و عین غصت عن محارم الله!»:

- ۱) در روز قیامت چشمانی که در دنیا در راه خداوند بیدار ماندند و چشمانی که از حرام های او بسته ماندند گریه نخواهند کرد!
- ۲) در روز قیامت نخواهد گریست چشمی که در دنیا در راه خداوند بیدار ماند و چشمی که از حرام های خداوند بر هم نهاده شد!
- ۳) هرگز در روز قیامت گریه نخواهد کرد چشمی که به خاطر خدا در دنیا اشک ریخت و چشمی که از حرام های خداوند بر هم نهاده شد!
- ۴) در روز قیامت آن چشمی که در دنیا در راه خدا می گرید و چشمی که از حرام های خداوند فرو بسته می شود هرگز گریه نمی کند!

۲۵- عین الصحیح:

- ۱) الإنسان العاقل لا یستشیر الکذاب لأنه کالسراب مُحْتال! انسان خردمند با شخص بسیار دروغگو مشورت نمی کند زیرا او همانند سراب فریبنده است!
- ۲) أصدقائی جالسوا العلماء لیتعلموا منهم درس الحیاة! دوستان من! با دانشمندان هم نشینی کنید تا از آن ها درس زندگی بیاموزید!
- ۳) هم الذين لم ینجحوا فی برامجهن لنکاسلهن فی العمل بها! آن ها کسانی هستند که در برنامه های خود به خاطر تنبلی کردنشان در عمل به آن ها موفق نشدند!
- ۴) الناس لیستموا إلی الکلام الحق لکی لا یندموا علی أعمالهم غدا! مردم باید سخن حق را بشنوند، تا فردا به خاطر کارهایشان پشیمان نشوند!

۲۶- عین الخطأ:

- ۱) كان لابن المقفع دور عظیم فی التأثير بین اللغتين: ابن مقفع نقش بزرگی در تأثیر بین دو زبان داشت،
- ۲) فقد نقل عدداً من کتُب الفارسیة إلی العربیة مثل کلیله و دمنه: پس تعدادی از کتاب های فارسی مثل کلیله و دمنه را به عربی ترجمه کرده بود،
- ۳) و للفیروز آبادی معجم مشهور یضم مفردات كثيرة باللُغة العربیة: و فیروز آبادی لغت نامه مشهوری دارد که واژگان بسیاری از زبان عربی را در بر می گیرد،
- ۴) و قد بین علماء اللُغة العربیة و الفارسیة أبعاد هذا التأثير فی دراسته: و دانشمندان زبان عربی و فارسی جنبه های این اثر گذاری را در پژوهش های خود بیان کرده اند!

۲۷- «دانش آموزان پشیمان خجالت کشیدند و از کار زشتشان معذرت خواستند!»:

- ۱) كان خجل طلباب نادمون لهم عمل قبیح و اعتذروا! خجلت التلمیذات التادمات و اعتذرن من أعمالهن القبیحة!
- ۲) خجل التلمیذ التادمون و اعتذروا من عملهم القبیح!
- ۳) كان التلمیذ التادمون خجلوا و عذروا من العمل القبیح لهم!

۲۸- ما هو الأقرب فی مفهوم العبارة: «الدهر یومان؛ یوم لك و یوم علیك!»:

- ۱) گر یک نفست ز زندگانی گذرد / مگذار که جز به شادمانی گذرد
- ۲) به یاد روی تو ای خوش ترین حکایت عشق / تمام تلخی این روزگار شیرین است
- ۳) روزگار است آنکه گه عزت دهد گه خوار دارد / چرخ بازیگر از این بازیچه ها بسیار دارد
- ۴) سعدیا دی رفت و فردا همچنان معلوم نیست / در میان این و آن، فرصت شمار امروز را

■ اقرأ النصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٢٩-٣٣) بما يناسب النصَّ:

«في العصور القديمة كان يعيش رجلٌ عجوزٌ ذو مالٍ في بيته وحيداً فاصيبَ بمرضٍ شديدٍ ولا يزورهُ إلا طبيبٌ، فلا يجدُ مجالساً يُجالسه ليُتحدَّثَ إليه، فقررَ العجوزُ أن يخرُجَ من وحشة هذا الوضع المَظلم المَملِّ، فقام باستخدام حكاياتٍ (قصَّه گو) ليخرجه من الوحدة. الحكواتيُّ طلب منه لكلِّ يومٍ درهماً مع وجبة طعامٍ قليلٍ وفي اليوم الأوَّل قام الحكواتيُّ بعمله على أكملِّ الوجه، حيث قصَّ عليه حكاياتٍ مختلفةً. فأخذ أجره مقابلَ عمله ضِعْفَيْن، وفي اليوم الثاني قام الحكواتيُّ بعمله أكثر نشاطاً من قبل منذُ وصوله حتَّى المساء. وبعد أيَّامٍ شعر العجوزُ بالملل الشديدِ والتعب من كلامه، لأنَّه لا يصمت أبداً، فطلب من الحكواتيُّ أن يلتزم الصمتَ تماماً و كلَّ يومٍ يأتي ويستمع إلى كلامه. عند المساء كان يعطيه العجوزُ أجره أكثر من أجره اليوم السابق ولكنَّه كان متعجباً من عمل العجوزِ ويقول في نفسه فرحاً: كنتُ أشتغلُ برواية القصص لدرهمٍ والآن أستمع إليه فقط وأنا أحصلُ على دنانير!»

٢٩- لِمَ قامَ الحكواتيُّ في اليوم الثاني بعمله أكثر نشاطاً:

- (١) العجوزُ طلبَ منه أن يقصَّ عليه أكثر من قبل!  
(٣) لأنَّه يُحبُّ أن يأخذ الأجره أكثر من اليوم السابق!

٣٠- عيِّن الخطأَ حسبَ النصِّ:

- (١) يقومُ الحكواتيُّ بالعملِ مجدداً لأنَّ العجوزَ يعطيه أجره أكثر!  
(٣) كان الحكواتيُّ يأكلُ الطعامَ كلَّ يومٍ في بيت العجوزِ إضافةً إلى أجرته!

٣١- عيِّن الخطأَ: استخدم العجوزُ حكاياتاً...

- (١) لأنَّه لا يستطيعُ أن يقرأ القصص من الكُتب لِضعف بصره!  
(٣) حتَّى يذهب إليه بشكلٍ دائمٍ لمجالسته ويخرجه من الوحدة!

٣٢- عيِّن عنواناً أنسبَ للنصِّ:

- (١) الوحدة خيرٌ من جليس السوء!  
(٣) الكلامُ كالذَّوَاء قليلُهُ ينفعُ وكثيرُهُ قاتل!

٣٣- عيِّن الخطأَ:

- (١) يتحدَّث: مضارع للغائب، له حرفان وزائدان، مصدره: تحدَّثت  
(٣) مُختلفة: اسم الفاعل، مصدره: اختلف، نكرة

٣٤- عيِّن الخطأَ في ضبط حركات الكلمات:

- (١) يَرتبُ بعضُ الكُتب التي ألُفَّت في مجالِّ التعلُّيم!  
(٣) قد يُوافِقُ الأستاذُ أن يُوجَلَّ الامتحانُ للمتعلِّمين!

٣٥- عيِّن ما فيه المترادف أو المتضادَّ أكثر:

- (١) الكذَّابُ يُبعِدُ علينا القريبَ ويُقرِّبُ علينا البعيدا!  
(٣) إنَّ اللهَ هو الَّذي يُعزُّ من يشاءُ ويُذلُّ من يشاءُ!

٣٦- عيِّن ما فيه النهي عن القيام بالعمل:

- (١) بعضُ النَّاسِ لا يَنظرونَ إلى خلقهم العجيب!  
(٣) ألا يريد هؤلاء الأطفال أن يذهبوا إلى الحديقة للعب؟!

٣٧- عيِّن الفعل لا يتغير زمانه في الترجمة:

- (١) نسجَلُ هدفاً في المباراة لترْفيع فريقنا!  
(٣) إنَّها لم تحصل على أيِّ شهادة جامعيَّة!

٣٨- عيِّن حرف اللام يَختلف عن الباقي في المعنى:

- (١) إنَّ الامتحانات تُساعدُ الطُّلابَ لتعلُّمِ دروسهم!  
(٣) «ما يُريدُ اللهُ ليُجعلَ عليكم من حرجٍ»

٣٩- عيِّن جملةً تصفُ النكرة:

- (١) «إنَّ تَقْرِضوا اللهُ قرَضاً حسناً يُضاعفه لكم»  
(٣) جَلَسنا مع أصدقائنا تحت شجرةٍ باسقةٍ وأكلنا طعامنا!

٤٠- في أيِّ جواب لا يوجدُ فعلٌ له معنى المضارع الاتزامي؟

- (١) يجبُ على المتكلِّمِ أن يعملَ بما يقولُ!  
(٣) تعرَّف العلماءُ على سُرِّ أسماكٍ تساقطت من السماء!

(٢) من يُحاول كثيراً يصلُ إلى هدفه!  
(٤) يُجيبُ الطُّلابُ عن أسئلةٍ تُعيِّن مقدارَ تقدُّمهم في الدرس!

- (٢) كان العجوزُ مُشتاقاً لإستماع القصص والحكايات!  
(٤) هو دائماً يقومُ بعمله في رواية القصص نشيطاً!

- (٢) استطاع الحكواتيُّ أن يخرج العجوزَ من الوحدة والملل بحكاياته في النهاية!  
(٤) الحكواتيُّ حصلَ على دنانير منذ سكوتته!

- (٢) لأنَّه كان مريضاً وعجوزاً وباجة إلى مساعدة الآخرين!  
(٤) لأنَّه كان يُعاني (رنج می برد) من الوحدة فيبحث عن مجالس يتكلَّم معه فقط!

- (٢) الكلامُ فضةٌ والسكوتُ ذهبُ!  
(٤) خيرُ الكلام ما قلَّ ودلَّ ولم يُبل!

- (٢) أكمل: اسم التفضيل، مذكر، مضاف  
(٤) أشتغل: مضارع، للمتكلِّم وحده، من باب استفعال

- (٢) أنذركُ إمتلاء المَلْعَب من المُتفرِّجين!  
(٤) إنَّها توصي أولادها أن يشكّلوا فريقاً للجوارِ الثقافي!

- (٢) لا نجاح ولا فوز لمن يريد ههما بلا جهد وعمل!  
(٤) إن جالسَت الأبرار تتأثَّر من أخلاقهم وإن تجالس الأشرار ساء خلقك!

- (٢) من لا يفكر في أحوال رعيته يُعاقبه الله عاجلاً أو آجلاً!  
(٤) لا يُقصرُ الطُّلابُ في أداء واجباتهم المدرسيَّة!

- (٢) لَن يُساعدني صديقي مالياً وأنا محتاجٌ إلى المُساعدة!  
(٤) من ابتعد عن الذُّنوب ابتعد عنه غضبُ الله!

- (٢) ذهبت إلى المتجرِّ لأشتري بطارية الجوال!  
(٤) لنبلِّغ إلى أهدافنا نحاول ليلاً ونهاراً!

- (٢) ساعدني في سفري رجلٌ يعرف الأماكن التاريخية جيِّداً!  
(٤) ليُعلِّم الإنسان أن جميع الكائنات مُسخره له!

- (٢) من يُحاول كثيراً يصلُ إلى هدفه!  
(٤) يُجيبُ الطُّلابُ عن أسئلةٍ تُعيِّن مقدارَ تقدُّمهم في الدرس!

**دفترچه مشترک**

۱۵ دقیقه

**تفکر و اندیشه**

وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا، احیای ارزش‌های راستین، عصر غیبت، مرجعیت و ولایت فقیه)  
صفحه ۸۵ تا ۱۳۳

**دین و زندگی (۲)**

دانش‌آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

۴۱- پشتیبانی از ولایت فقیه، با عمل به کدام‌یک از وظایف مردم در جامعه اسلامی تحقق می‌یابد و این وظیفه چه راه‌آورد دیگری را نیز به‌دنبال دارد؟

- ۱) مشارکت در نظارت همگانی - موفق‌تر عمل کردن در اداره جامعه به‌سوی کمال
- ۲) مشارکت در نظارت همگانی - آسان‌تر شدن هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی
- ۳) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - آسان‌تر شدن هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی
- ۴) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - موفق‌تر عمل کردن در اداره جامعه به‌سوی کمال

۴۲- از آیه شریفه «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَر مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ...» کدام موضوع برداشت می‌گردد و اگر ولایت ظاهری در عصر غیبت ادامه نیابد، چه پیامدی به‌دنبال 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 باشند که وقت و همت خویش را صرف شناخت دقیق دین کنند - نمی‌توان احکام اجتماعی اسلام را به اجرا درآورد.
- ۳) باید گروهی باشند که 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.

۴۳- ضرورت تلاش کارگزاران جامعه اسلامی در جلب رضایت عمومی، طبق عهدنامه مالک اشتر به کدام سبب است و اجتناب مدیر جامعه از افراد عیب‌جو، چه حکمت و فلسفه‌ای دارد؟

- ۱) با وجود رضایت عمومی، خشم خواص آسیبی نمی‌سازد - مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیب‌های مردم بکوشد.
- ۲) با وجود رضایت عمومی، خشم خواص آسیبی نمی‌سازد - مدیر جامعه باید در پنهان کردن عیوب مسئولین کوشا باشد.
- ۳) با خشم خواص، رضایت عموم مردم، سودی نمی‌بخشد - مدیر جامعه باید در پنهان کردن عیوب مسئولین کوشا باشد.
- ۴) با خشم خواص، رضایت عموم مردم، سودی نمی‌بخشد - مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیب‌های مردم بکوشد.

۴۴- مطابق با این فرمایش رسول خدا (ص): «خوشا به حال کسی که به حضور «قامم» برسد، در حالی که پیش از قیام او نیز پیرو او باشد»، منظور از «پیروی پیش از قیام» چیست و منظور از «آینده سبز» کدام است؟

- ۱) آماده کردن خود و جامعه و دعای خالصانه برای ظهور امام - آماده بودن برای شهادت و ایثار
- ۲) مراجعه به عالمان دین و عمل به احکام فردی و اجتماعی دین - آماده بودن برای شهادت و ایثار
- ۳) مراجعه به عالمان دین و عمل به احکام فردی و اجتماعی دین - انتظار برای سرنگونی حاکمان
- ۴) آماده کردن خود و جامعه و دعای خالصانه برای ظهور امام - انتظار برای سرنگونی حاکمان

۴۵- خیرخواهی برای دیگران، مصداقی از تحقق کدام‌یک از اهداف حکومت مهدوی است و در مصراع «عرق شرم زمین است که سرباز کم است»، شاعر به قصور در کدام‌یک از مسئولیت‌های منتظران اعتراف می‌کند؟

- ۱) شکوفایی عقل و علم - پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)
- ۲) شکوفایی عقل و علم - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
- ۳) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
- ۴) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)

۴۶- معتقدان به حیات حضرت حجت (عج)، چه منفعتی می‌برند و برای دیدار با ذات حق تعالی در حال ایمان کامل، چه وظیفه‌ای باید انجام بدهیم؟

- ۱) برای به‌دست آوردن رضایت امام زمان (عج) تلاش می‌کنند - پذیرش ولایت و محبت امام
- ۲) برای به‌دست آوردن رضایت امام زمان (عج) تلاش می‌کنند - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
- ۳) فریبکارانی که خود را مهدی موعود معرفی می‌کنند، می‌شناسند - پذیرش ولایت و محبت امام
- ۴) فریبکارانی که خود را مهدی موعود معرفی می‌کنند، می‌شناسند - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور

۴۷- محبوب‌ترین اعمال نزد خداوند در عصر غیبت، از دیدگاه امام علی (ع) کدام است و کدام عامل سبب جلب دل‌های مردم به‌سوی منجی الهی می‌شود؟

- ۱) دعا کردن برای ظهور - شکست خوردن مستکبران در برابر مستضعفان
- ۲) در انتظار ظهور بودن - شکست خوردن مستکبران در برابر مستضعفان
- ۳) در انتظار ظهور بودن - تبلیغی که منتظران واقعی کرده‌اند.
- ۴) دعا کردن برای ظهور - تبلیغی که منتظران واقعی کرده‌اند.

۴۸- «گزینش امام علی (ع) و امامان معصوم از نسل ایشان به عنوان جانشین پیامبر (ص)» بر چه اساسی بوده است و هشدار خداوند به مردم زمان پیامبر (ص) در کدام عبارت آشکار است؟

- ۱) تدبیر حکیمانه خدا - «أفان مات أو قتل انقلبتم علی اعقابکم»
- ۲) آگاهی از چالش‌های سیاسی بعد از رحلت پیامبر (ص) - «أفان مات أو قتل انقلبتم علی اعقابکم»
- ۳) تدبیر حکیمانه خدا - «و ما محمدٌ آلا رسول قد خلت من قبله الرّسل»
- ۴) آگاهی از چالش‌های سیاسی بعد از رحلت پیامبر (ص) - «و ما محمدٌ آلا رسول قد خلت من قبله الرّسل»

۴۹- نقل حدیث «کلمة لا اله الا الله...» توسط امام رضا (ع)، در راستای کدام اقدام ایشان برای انجام مسئولیت خود بوده است و چرا این

حدیث به «سلسله الذهب» مشهور شده است؟

- ۱) اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - اهمیت ولایت امامان
- ۲) اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - توالی اسامی امامان
- ۳) تعلیم و تفسیر قرآن کریم - توالی اسامی امامان
- ۴) تعلیم و تفسیر قرآن کریم - اهمیت ولایت امامان



۵۰- بنا به فرمایش امیرالمؤمنین علی (ع)، تشخیص راه رستگاری، وفای به عهد خود با قرآن و پیروی از قرآن، به ترتیب معلول کدامیک از موارد زیر است؟

- ۱) شناسایی رهاکنندگان قرآن - تشخیص شکنندگان پیمان - شناسایی فراموش کنندگان قرآن
- ۲) شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم - تشخیص شکنندگان پیمان - شناسایی فراموش کنندگان قرآن
- ۳) شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم - شناسایی فراموش کنندگان قرآن - تشخیص مخالفان قرآن
- ۴) شناسایی رهاکنندگان قرآن - شناسایی فراموش کنندگان قرآن - تشخیص مخالفان قرآن

گواه

۵۱- با توجه به آیات قرآن کریم، ثمره هجرت گروهی از مؤمنان با هدف تفقه برای مردم چیست؟

- ۱) «لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ» (۲) «لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ» (۳) «نَجْعَلَهُمُ الْوَارِثِينَ» (۴) «لِيَتَفَقَّهُوا كَافَّةً»

۵۲- در عصر غیبت کبری، مسئولیت‌های «مرجعیت دینی» و «ولایت ظاهری» به ترتیب توسط چه کسانی ادامه می‌یابد و آیه شریفه «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا

كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ فَرِيقَةٌ...» بر تداوم کدام مسئولیت امام زمان (عج) در عصر غیبت دلالت دارد؟

- ۱) فقیه دارای شرایط - ولی فقیه - ولایت ظاهری
- ۲) ولی فقیه - فقیه دارای شرایط - ولایت ظاهری
- ۳) فقیه دارای شرایط - ولی فقیه - مرجعیت دینی
- ۴) ولی فقیه - فقیه دارای شرایط - مرجعیت دینی

۵۳- پیام آیه شریفه: «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ» کدام است؟

- ۱) جبران ولایت ظاهری امام (ع) با مفتوح بودن باب اجتهاد و استنباط
- ۲) جبران مرجعیت دینی امام (ع) با مفتوح بودن باب اجتهاد و استنباط
- ۳) استقرار مرجعیت دینی امام (ع) با بذل لطف او به دین‌مداران بهره‌مند از استنباط
- ۴) استقرار ولایت ظاهری امام (ع) با بذل لطف او به دین‌مداران بهره‌مند از استنباط

۵۴- هر یک از دو عنوان «مقبولیت» و «مشروعیت» برای رهبری جامعه اسلامی، به ترتیب چگونه تحقق پیدا می‌کند؟

- ۱) عدالت، قدرت روحی و شجاعت - اعتماد و اطمینان مردم
- ۲) اعتماد و اطمینان مردم - عدالت، قدرت روحی و شجاعت
- ۳) فقاقت، عدالت و تقوا - زمان‌شناسی، تدبیر و قدرت روحی
- ۴) شجاعت، قدرت روحی و درایت - عدالت، قدرت روحی و شجاعت

۵۵- با توجه به عهدنامه مالک اشتر، حضرت علی (ع) می‌فرماید: «مردم دو دسته‌اند، دسته‌ای برادر دینی تو دسته‌ای دیگر در آفرینش همانند تو هستند ...»

پیش از آن، حضرت چه دستوری در مورد معاشرت با مردم داده‌اند؟

- ۱) هرگز نیکوکار و بدکار در نظرت یکسان نباشد، زیرا در این صورت نیکوکاران به کار خیر بی‌رغبت می‌شوند.
- ۲) دل خویش را نسبت به مردم مهربان کن و با همه دوست و مهربان باش.
- ۳) در به‌دست آوردن رضایت عموم مردم تلاش کن، نه در جلب رضایت خواص.
- ۴) مدیر و رهبر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیوب مردم کوشا باشد.

۵۶- کسانی که در زندگی خود با باطل مبارزه نکرده‌اند، در روز ظهور به علت عدم آمادگی، مانند قوم کدام پیامبر (ص) خواهند بود و به حضرت مهدی (عج) چه خواهند گفت؟

- ۱) حضرت نوح (ع) - تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما این جا می‌نشینیم.
- ۲) حضرت موسی (ع) - تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما این جا می‌نشینیم.
- ۳) حضرت نوح (ع) - از عهد و پیمان و بیعتی که برعهده گرفته‌ایم، روی نمی‌گردانیم.
- ۴) حضرت موسی (ع) - از عهد و پیمان و بیعتی که برعهده گرفته‌ایم، روی نمی‌گردانیم.

۵۷- اگر بگوییم: «در پایان تاریخ، در حالی که شرایط کاملاً آماده شده است، یک ولی الهی، ظهور می‌کند و حکومت جهانی و عادلانه‌ای تشکیل می‌دهد که فقط

بر اساس دین خدا اداره می‌شود»...

- ۱) مهر تأییدی بر اعتقاد تمام فرق اسلامی نهاده‌ایم.
- ۲) مهر تأییدی بر سخن تمام پیامبران الهی نهاده‌ایم.
- ۳) از یک واقعیت منحصر به فرد در اعتقاد شیعه، خبر داده‌ایم.
- ۴) بر ضرورت پیروزی حق بر باطل، که خواست فطری انسان است، اصرار ورزیده‌ایم.

۵۸- «نبودن قطب مرقه و قطب فقیر در جامعه مهدوی» نشان از تحقق کدام هدف در حکومت امام زمان (ع) دارد؟

- ۱) فراهم شدن زمینه رشد و کمال
- ۲) امنیت کامل
- ۳) شکوفایی عقل و علم
- ۴) عدالت‌گستری

۵۹- با توجه به عبارت «فان مات او قتل انقلبتم علی اعقابکم»، مهم‌ترین خطر پس از رحلت پیامبر (ص) ...

- ۱) ایجاد زمینه‌های تفرقه و دشمنی میان مسلمانان و تسلط بیگانگان است.
- ۲) تحریف در اندیشه‌های اسلامی و منع از نوشتن احادیث و جعل آن است.
- ۳) این است که مسلمانان دچار تزلزل شوند و برتری و عزت خود را از دست بدهند.
- ۴) بازگشت به دوران جاهلی و پشت پا زدن به معیارها و ارزش‌های اسلامی است.

۶۰- مجاهده امامان معصوم (ع) در راستای ولایت ظاهری، هنگامی که با حساسیت دشمن روبه‌رو می‌شدند، چگونه پیش می‌رفت؟

- ۱) در قالب تقیه، یعنی به گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن کم‌تر ضربه بخورند.
- ۲) در قالب ولایت معنوی، تا این که انسان‌های با فضیلت به واسطه آنان به برکت برسند.
- ۳) در چارچوب آگاهی بخشی به مردم، چون راه‌هایی مسلمانان را آگاهی آنان می‌دانستند.
- ۴) در چارچوب عدم تأیید حاکمان، طوری که با توجه به تفاوت‌های رفتاری آنان اقدام کنند.

زبان انگلیسی ۲

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

A Healthy Lifestyle  
(Vocabulary  
Development, ..., Writing,  
what you learned)  
• Art and Culture  
(Get Ready, ...,  
Reading, vocabulary  
Development)  
صفحه‌ی ۶۱ تا ۹۴

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**  
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (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

**PART A: Grammar and Vocabulary**

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

- 61- Our grandma ... ill ... the last month. That's why my mom seems so unhappy now.  
1) has been / since                      2) is / for                      3) was / since                      4) has been / for
- 62- After her little brother was born, Jane's parents expected her to look ... him.  
1) up    2) for  
3) after    4) at
- 63- This great plan is going to offer ... help to working mothers.  
1) valued                                      2) valuees                                      3) invaluable                                      4) unvaluable
- 64- Visiting relatives in Nowruz is an old Iranian ... which is respected all over the country.  
1) identity                                      2) relationship                                      3) humankind                                      4) custom
- 65- They need to employ some young engineers with ... thinking to make these terrible conditions better.  
1) artistic                                      2) fortunate                                      3) creative                                      4) cheerful
- 66- My grandmother bought me a small rug as a/an ... of Isfahan last year.  
1) souvenir                                      2) economy                                      3) beauty                                      4) text
- 67- Not surprisingly, he does not want to make any ... to what happened yesterday.  
1) history                                      2) reference                                      3) step                                      4) collection
- 68- He knew that with a holiday he would be back to his ... self.  
1) historical                                      2) certain                                      3) depressed                                      4) former
- 69- It was the predictable ... of his inattention to what his parents told him.  
1) result                                      2) blank                                      3) experience                                      4) vocabulary
- 70- The low price of the house clearly ... its poor condition.  
1) appreciates                                      2) reflects                                      3) weaves                                      4) amuses

**PART B: Cloze Test**

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

The retired firefighter's favorite hobby ...(71)... a vast range of ...(72)... items and cultural products. So, it won't surprise me if he puts aside all his retirement income to buy an expensive collection of ancient artifacts. Interestingly, despite his limited spoken English, he is never afraid of socializing with native speakers and attempts to develop a healthy relationship with them. He is also really interested ...(73)... care of nature, and always uses public ...(74)... to go to the market. He often strongly advises me to spend a proportion of my time to do some voluntary work and take part in any social activities related to the



protection of wildlife and endangered animals, birds and plants. I guess the key ... (75)... of his success is his positive attitude towards life.

- 71- 1) has collected                      2) is collecting                      3) collects                      4) collected  
72- 1) shared                      2) decorative                      3) common                      4) opposite  
73- 1) for taking                      2) for taken                      3) in taking                      4) in taken  
74- 1) prize                      2) combination                      3) charity                      4) transportation  
75- 1) element                      2) store                      3) death                      4) truth

### ***PART C: Reading Comprehension***

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

The next American artist of the nineteenth century was James Whistler. Whistler was born in Massachusetts, America, in 1834, but his family went to Russia when he was only nine years old. The family went back to America when Whistler was a 15-year-old boy. Two years later, Whistler entered an American university, but he could not finish his studies there. At the age of 21, he went to Europe to study art. His family did not want Whistler to be an artist and, therefore, his parents tried hard to encourage him to move back to America. However, Whistler never returned to America and stayed in Europe until his death.

Whistler worked in various art forms, including etching and wood engraving, but he was mostly famous for his paintings. One of his most famous paintings known as *The Artist's Mother* showed Whistler's mother in a black dress near a wall. Whistler became a successful artist, and he lived in London, England, at the end of his life although he often moved between London and Paris to visit his friends who lived there.

- 76- The paragraph before this passage can be about ... .  
1) an American artist living in the eighteenth century  
2) another nineteenth century American artist  
3) Whistler's famous paintings  
4) European artists who came from other parts of the world
- 77- According to the passage, Whistler lived in America for ... years.  
1) 6                      2) 9                      3) 15                      4) 21
- 78- The underlined word "various" in paragraph 2 is closest in meaning to ... .  
1) difficult                      2) different                      3) successful                      4) traditional
- 79- What does the underlined word "there" in paragraph 2 refer to?  
1) England                      2) London                      3) Europe                      4) Paris
- 80- According to the passage, which of the following statements is TRUE?  
1) Whistler painted his mother when he lived in America.  
2) Whistler was famous for his etching and wood engraving.  
3) Whistler's most famous work is a painting of his own mother.  
4) Whistler's parents were very happy when he decided to study art.



زمین‌شناسی

دفترچه مشترک

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی و سلامت /  
پویایی زمین / زمین‌شناسی  
ایران  
(از ابتدای فصل تا ابتدای  
پهنه‌های زمین‌شناسی ایران)  
صفحه‌های ۷۳ تا ۱۰۶

۸۱- کدام مورد از پیش‌نشانگرهای زمین‌لرزه محسوب نمی‌شود؟

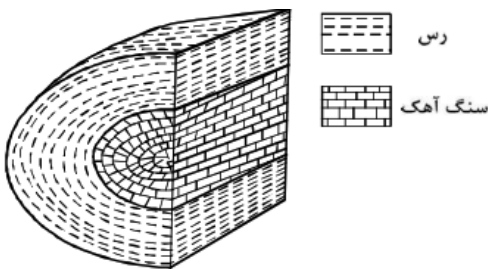
- (۱) پیش‌لرزه  
(۲) ابر زمین‌لرزه  
(۳) تغییرات گاز نیتروژن در آب‌های زیرزمینی  
(۴) تغییرات سطح تراز آب زیرزمینی

۸۲- در منطقه‌ای پیش‌لرزه‌ای به بزرگی ۴/۳ ریشتر روی داد و بعد از ده دقیقه، زمین‌لرزه اصلی به بزرگی ۶/۳ ریشتر اتفاق افتاد. تغییرات دامنه امواج لرزه‌ای و

مقدار تقریبی اختلاف انرژی آزاد شده در زمان وقوع زمین‌لرزه، به ترتیب کدام است؟ (از راست به چپ)

- (۱) ۱۰۰-۲  
(۲) ۱۰۰-۹۹۸  
(۳) ۲-۹۹۸  
(۴) ۲-۶۳

۸۳- به ترتیب سنگ آهک و رس متعلق به کدام زمان باشند، شکل مقابل یک تقادیس است؟



- (۱) تریاس، پرمین  
(۲) تریاس، کرتاسه  
(۳) ژوراسیک، کرتاسه  
(۴) ژوراسیک، تریاس

۸۴- کدام گزینه، تعریف مناسب‌تری از توف را بیان می‌کند؟

- (۱) انواعی از سنگ‌های آذرآواری که در محیط‌های دریایی عمیق ته‌نشین می‌گردند.  
(۲) مواد آتشفشانی جامد که به صورت ذرات ریز و درشت به هوا پرتاب می‌شوند.  
(۳) ذراتی با اندازه بین ۲ تا ۳۲ میلی‌متر که در سطح زمین ته‌نشین می‌شوند.  
(۴) سنگ‌های آتشفشانی با اندازه کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر که در محیط‌های دریایی کم‌عمق ته‌نشین می‌گردند.

۸۵- ذرات جامد آتشفشانی دوکی‌شکل و بزرگ‌تر از ۳۲ میلی‌متر چه نام دارند؟

- (۱) تفر  
(۲) بمب  
(۳) لاپیلی  
(۴) قطعه‌سنگ

۸۶- کدام مورد زیر نادرست است؟

- (۱) خاک حاصل از خاکسترها و گدازه‌هایی آتشفشانی، حاصلخیز است.  
(۲) خروج مواد مذاب هسته از محور میانی رشته‌کوه‌های میان اقیانوسی، عامل تشکیل پوسته جدید اقیانوسی است.  
(۳) کشور ایسلند بخش عمده انرژی مورد نیاز خود را از انرژی زمین‌گرمایی تأمین می‌کند.  
(۴) خروج بخش زیادی از گازهای درون زمین از طریق فعالیت آتشفشان‌ها، شرایط لازم برای تشکیل هواکره در گذشته را فراهم نمود.

۸۷- کدام یک از عناصر زیر در طبقه‌بندی عناصر از نظر غلظت در پوسته زمین جزو عناصر فرعی و از نظر اهمیت در بدن موجودات زنده جزو عناصر اساسی است؟

- (۱) منیزیم  
(۲) مس  
(۳) کادمیم  
(۴) فسفر

۸۸- عناصر جزئی ...

- (۱) همواره در بدن به عنوان عنصر اساسی محسوب می‌شوند.  
(۲) همیشه در بدن ایجاد سمیت می‌کنند.  
(۳) دارای غلظت کمتر از ۱/۱ درصد در پوسته زمین هستند.  
(۴) در تمام بافت‌های سالم بدن به مقدار زیادی وجود دارند.

۸۹- احتمال شیوع کدام یک از بیماری‌های زیر در روستاهای نزدیک معادن سرب و روی وجود دارد؟

- (۱) آسیب دستگاه عصبی  
(۲) نارسایی کلیه  
(۳) اختلال در سیستم ایمنی  
(۴) آسیب دستگاه گوارشی

۹۰- غلظت کدام یک از عناصر زیر در پوسته زمین بین ۱ تا ۱/۱ درصد است؟

- (۱) طلا  
(۲) مس  
(۳) منگنز  
(۴) منیزیم

۳۰ دقیقه

مثلثات / توابع نمایی و

لگاریتمی

(صفحه‌های ۷۷ تا ۱۱۸)

**دفترچه مشترک**
**ریاضی (۲)**
**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

 ۹۱- اگر  $\sin 70^\circ \approx 0/94$  و  $\cos 70^\circ \approx 0/34$  باشد، آنگاه حاصل  $\cos(200^\circ) + \tan(340^\circ)$  تقریباً کدام است؟

- (۱)  $1/76$       (۲)  $-3/64$       (۳)  $-1/76$       (۴)  $-1/3$

 ۹۲- اگر  $\sin x \cdot \cos x = -\frac{1}{4}$  و  $\frac{3\pi}{4} < x < \pi$  باشد، مقدار  $\sin x + \cos x$  کدام است؟

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

 ۹۳- اگر  $\cot \alpha = \frac{4}{3}$  و  $-\frac{9\pi}{2} < \alpha < -5\pi$  باشد، حاصل  $A = \sin(\frac{3\pi}{2} - \alpha) + \cos(\frac{7\pi}{2} + \alpha) + \sin(\frac{\pi}{2} - \alpha) \cos(\frac{3\pi}{2} - \alpha)$  کدام است؟

- (۱)  $0/28$       (۲)  $0/68$       (۳)  $-0/28$       (۴)  $-0/68$

 ۹۴- اگر  $(\frac{1}{3})^{2x+1} < (\frac{1}{3})^{5-x}$  باشد، آنگاه حدود  $x$  کدام است؟

- (۱)  $x < \frac{4}{3}$       (۲)  $x > \frac{4}{3}$       (۳)  $x < 2$       (۴)  $x > 2$

 ۹۵- در مورد طول نقاط تقاطع دو تابع  $y = 2^x$  و  $y = x^2$  کدام گزینه درست است؟

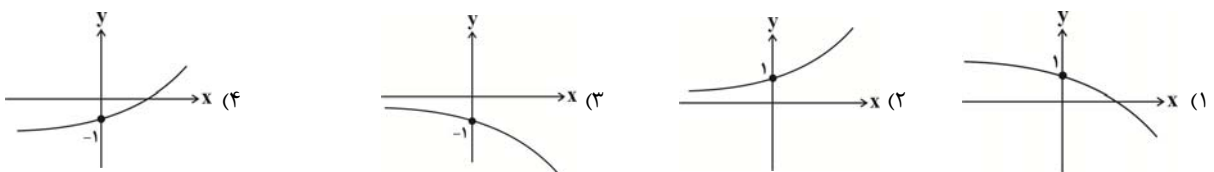
(۱) دقیقاً دو نقطه تقاطع دارند.      (۲) در دو نقطه صحیح و یک نقطه غیر صحیح متقاطع‌اند.

(۳) در دو نقطه صحیح و دو نقطه غیر صحیح متقاطع‌اند.      (۴) در دو نقطه صحیح و یک نقطه غیر صحیح متقاطع‌اند.

 ۹۶- جدول زیر مربوط به یک تابع نمایی است. مقدار تابع به ازای  $x = \frac{3}{2}$  کدام است؟

$x$	۳	۶	۹	
$y$	۹	۸۱	۷۲۹	

(۱)  $\frac{1}{2}$       (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۹

 ۹۷- نمودار تابع  $y = -\left(\frac{1}{3}\right)^x$  کدام است؟


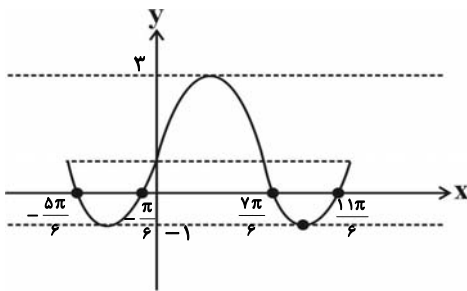
۹۸- حاصل عبارت  $\sin \frac{\pi}{7} + \sin \frac{3\pi}{7} + \sin \frac{5\pi}{7} + \cos \frac{5\pi}{14} + \cos \frac{13\pi}{14} + \cos \frac{17\pi}{14}$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳)  $2 \sin \frac{\pi}{7}$  (۴)  $2 \cos \frac{\pi}{7}$

۹۹- اگر انتهای کمان  $\alpha$  در ربع چهارم باشد و داشته باشیم  $1 - 3 \sin^4 \alpha = 3 \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha$ ، آنگاه مقدار  $\cot(\frac{9\pi}{2} + \alpha)$  کدام است؟

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

۱۰۰- شکل زیر بخشی از نمودار چند تابع زیر می‌تواند باشد؟



(الف)  $y = -2(\sin(x - \pi) - \frac{1}{2})$

(ب)  $y = 2 \cos(x - \frac{\pi}{2}) + 1$

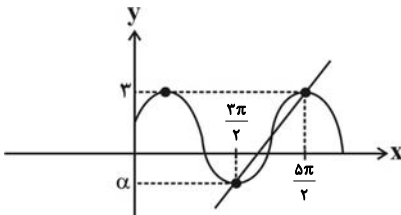
(پ)  $y = 2 \sin x + 1$

(ت)  $y = 2 \cos(\frac{\pi}{2} + x) + 1$

- (۱) صفر (۲) ۱

- (۳) ۲ (۴) ۳

۱۰۱- در شکل زیر نمودار تابع  $f(x) = a \sin x + b$  توسط خطی با شیب  $m = \frac{4}{\pi}$  در دو نقطه قطع شده است، دوتایی مرتب (a, b) کدام است؟



- (۱) (-1, 1)

- (۲) (1, -2)

- (۳) (2, 1)

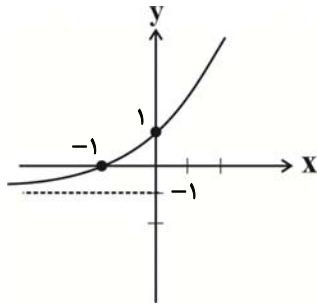
- (۴) (-1, 2)

۱۰۲- اگر  $2 \log(\sqrt{2m}) - \log 1 = 3 \log 2 + \log(m+1)$  باشد، آنگاه مقدار m کدام است؟

- (۱) ۲ (۲)  $3 - \sqrt{2}$  (۳)  $2 + 2\sqrt{2}$  (۴) ۵

۱۰۳- اگر  $\log_{12}^3 = a$  باشد، حاصل  $\log_{\sqrt{27}}^A$  کدام است؟

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



۱۰۴- نمودار تابع  $y = 2^{x+b} - 2a$  به صورت مقابل است. در این صورت  $a + b$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{2}$

(۲)  $\frac{3}{2}$

(۳) ۲

(۴) ۴

۱۰۵- عرض نقطه برخورد دو تابع  $y = \log_{\Delta}^{(x+2)}$  و  $y = 1 - \log_{\Delta}^{(x-2)}$  کدام است؟

(۴) ۵

(۳) ۱

(۲) صفر دو تابع متقاطع نمی‌باشند.

۱۰۶- نمودار تابع  $f(x) = \log(ax+b)$  با دامنه  $(-\infty, 1)$  را ۲ واحد به سمت چپ انتقال می‌دهیم و سپس آن را نسبت به محور  $x$  قرینه می‌کنیم.

اگر طول نقطه برخورد نمودار حاصل با نمودار  $f$  برابر  $-\sqrt{5}$  باشد، آنگاه  $f(-19)$  کدام است؟

(۴)  $\log 9$

(۳) ۱

(۲) -۱

(۱)  $\frac{1}{2}$

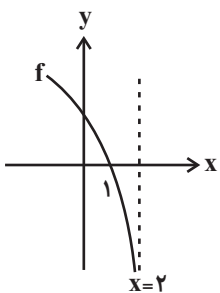
۱۰۷- در تابع نمایی  $f(x) = a^{x-2}$ ، اگر  $f(1) = 16f(5)$ ، آنگاه نمودار تابع  $f$  محور  $y$ ها را با چه عرضی قطع می‌کند؟ ( $a > 0$ )

(۴) ۴

(۳) ۲

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۱)  $\frac{1}{4}$



۱۰۸- شکل مقابل نمودار تابع  $f(x) = a + \log(b-x)$  است، حاصل  $\log \frac{\sqrt{2a+b}}{\sqrt{b}}$  کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

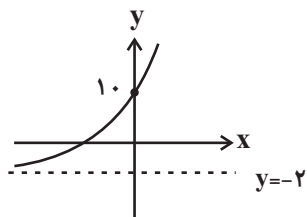
۱۰۹- نمودار تابع  $y = 3 \times 2^{x+a} + b$  به صورت زیر می‌باشد. حاصل  $a + b$  کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) صفر



۱۱۰- قدرت یک زلزله ۵ ریشتر ( $\Delta M$ ) است. انرژی آزاد شده در آن چند ارگ (E) است؟ ( $\log 2 = 0.3, \log E = 11/8 + 1/\Delta M$ )

(۲)  $3 \times 10^{19}$

(۱)  $2 \times 10^{19}$

(۴)  $3 \times 10^{18}$

(۳)  $2 \times 10^{18}$

زیست‌شناسی (۲)

دفترچه مشترک

۲۰ دقیقه

تقسیم یاخته / تولید مثل

صفحه‌های ۷۹ تا ۱۱۸

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

۱۱۱- در طی چرخه یاخته‌ای یک یاخته پوششی سالم دارای هسته با قابلیت تقسیم در بدن انسان، کدام مورد نسبت به سایر موارد دیرتر اتفاق می‌افتد؟

- (۱) حداکثر شدن فشردگی کروموزومها  
(۲) دو برابر شدن تعداد سانترومرهای یاخته  
(۳) حرکت سانتریول‌ها به قطبین یاخته  
(۴) تماس کروموزومها با مایع سیتوپلاسم

۱۱۲- کدام گزینه، عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ «در مرحله ..... میتوز نوعی یاخته جانوری، فقط گروهی از رشته‌های دوک .....»

- (۱) پرومتافاز - به سانترومر کروموزومها متصل می‌شوند.  
(۲) آنافاز - دچار کاهش طول می‌شوند.  
(۳) متافاز - به سانترومر کروموزومها متصل نیستند.  
(۴) تلوفاز - دچار تخریب می‌شوند.

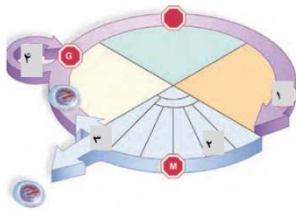
۱۱۳- به طور معمول، در فرآیند چرخه یاخته ای یک یاخته زنده اپیدرم پوست انسان، ... قبل از آغاز شکل‌گیری رشته‌های دوک و ... بعد از تجزیه پروتئین

اتصال در ناحیه سانترومر صورت می‌گیرد.

- (۱) فراهم شدن پروتئین‌های دوک تقسیم - فاصله گرفتن کروماتیدهای خواهری از یکدیگر  
(۲) دوبرابر شدن تعداد میانک‌ها (سانتریول‌ها) - ایجاد حداکثر فشردگی در کروموزومها  
(۳) تجزیه شبکه آندوپلاسمی در یاخته - اتصال رشته‌های دوک به سانترومرها  
(۴) تجزیه کامل پوشش هسته - تخریب رشته‌های دوک متصل به سانترومرها

۱۱۴- شکل مقابل، مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای در یک یاخته جانوری را نشان می‌دهد. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یاخته‌هایی که به طور موقت یا دائمی تقسیم نمی‌شوند، همواره در مرحله ۴ متوقف می‌شوند.  
(۲) در مرحله ۱، فراهم بودن عوامل لازم برای تقسیم یاخته توسط نقطه واریسی کنترل می‌شود.  
(۳) در مرحله ۳، حلقه انقباضی تقسیم سیتوپلاسم توسط رشته‌های اکتین و میوزین ایجاد می‌شود.  
(۴) مرحله ۲، بعد از مرحله مربوط به شروع تشکیل رشته‌های دوک تقسیم آغاز می‌شود.



۱۱۵- در هر مرحله از تقسیم میتوز هر یاخته سالم که در طی آن هیچ بخشی از پوشش هسته مشاهده نمی‌شود، قطعاً .....  
(۱) کروموزومها فشرده و ضخیم هستند.  
(۲) تعداد سانترومرها با تعداد کروماتیدها برابر است.  
(۳) کروموزومها در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند.  
(۴) رشته‌های دوک به سانتریول‌های دو قطب سلول متصل هستند.

۱۱۶- چند مورد در رابطه با مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته صحیح است؟

- (الف) می‌تواند به صورت تصادفی در برخی یاخته‌ها انجام شود.  
(ب) موجب افزایش بیگانه‌خواری توسط بیگانه‌خوارها می‌شود.  
(ج) طی این فرآیند چندین پروتئین شروع به تجزیه اجزای یاخته می‌کنند.  
(د) برخی لنفوسیت‌ها با ترشح انواعی از آنزیم‌ها در این پدیده نقش دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷- در دستگاه تولیدمثل انسان، هر یاخته‌ای که جزیی از مسیر تولید یاخته‌های جنسی است، .....  
(۱) در پی تقسیم میان یاخته در دوران جنینی تولید می‌شود.  
(۲) توانایی جداسازی کروماتیدهای خواهری را دارد.  
(۳) به نوعی تحت تأثیر هورمون‌(های) هیپوفیزی قرار می‌گیرد.  
(۴) از هنگام بلوغ فرد تقسیم میوز خود را آغاز می‌کند.



۱۱۸- در بدن افراد سالم و بالغ، ..... برخلاف .....

- (۱) اسپرماتوسیت ثانویه - اسپرماتوسیت اولیه، درون هسته خود تعدادی کروموزوم مضاعف دارد.
- (۲) اووسیت اولیه - اسپرماتوسیت اولیه، در پی بلوغ فرد، ایجاد می‌شود.
- (۳) اسپرماتوسیت ثانویه - اووسیت ثانویه، همواره تقسیم میوز ۲ خود را تکمیل می‌نماید.
- (۴) اووسیت اولیه - اووسیت ثانویه، در پی ادامه میوز، قطعاً گامت بالغ را ایجاد می‌کند.

۱۱۹- چند مورد از موارد زیر دربارهٔ همهٔ یاخته‌های دیپلوئید موجود در لوله اسپرم‌ساز صحیح است؟

- \* دارای گیرندهٔ هورمون‌های هیپوفیزی محرک غدد جنسی می‌باشند.
- \* در پی تقسیم میتوز هر یک از آن‌ها، یکی از یاخته‌های حاصل، تقسیم میوز را شروع می‌کند.
- \* قابلیت تولید آب، دی‌اکسیدکربن و گرما را دارند.
- \* همگی قابلیت تولید هورمون(ها) دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۰- کدام گزینه در ارتباط با مراحل تبدیل اسپرماتید به اسپرم دیرتر از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) تاژک دار شدن یاخته‌ها
- (۲) از دست دادن مقدار زیادی از سیتوپلاسم یاخته
- (۳) فشرده شدن هسته و قرار گیری در سر یاخته
- (۴) ایجاد حالت کشیده در یاخته

۱۲۱- چند مورد، دربارهٔ ساختارهای ارتباط تغذیه‌ای در جنین انسان، صحیح است؟

- \* مواد غذایی از رگ‌های خونی مادر، بعد از عبور از کوریون به جنین فرستاده می‌شوند.
- \* رگ‌های با پیچ‌خوردگی بیشتر در بند ناف حاوی خون غنی از اکسیژن هستند.
- \* در اطراف زوائد انگشت مانند، خون مادر درون رگ‌های دیوارهٔ رحم جریان دارد.
- \* امکان ورود پروتئین‌های دفاعی مادر به خون جنین وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۲- شکل مقابل، اجزای دستگاه تولیدمثل نوعی جانور را نشان می‌دهد. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در شکل مقابل، بخش شماره ..... معادل بخشی از دستگاه تولید مثل ..... است که .....»



(۱) ۲- انسان - در حفاظت و تغذیهٔ جنین نقش دارد.

(۲) ۳- کانگورو - جنین رشد و نمو خود را در آن‌جا آغاز می‌کند.

(۳) ۱- انسان - محیطی مناسب برای متحرک شدن اسپرم‌ها ایجاد می‌کند.

(۴) ۳- پستانداران جفت‌دار - مستقیماً در تشکیل بند ناف جنین دخالت دارد.

۱۲۳- به‌طور معمول، ..... نمی‌توانند بعد از انجام لقاح، .....

(۱) دوزیستان - از اندوخته غذایی موجود در تخمک استفاده کنند.

(۲) جانوران تخم‌گذار - جنین را در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت کنند.

(۳) پستانداران کیسه‌دار - با مواد غذایی پیکر خود، به تغذیه جنین در رحم بپردازند.

(۴) پستانداران جفت‌دار - بدون ایجاد ساختارهای ارتباطی با جنین، به تغذیه آن تا هنگام تولد بپردازند.

۱۲۴- با توجه به مراحل تخم‌گذاری در یک زن سالم و بالغ، کدام عبارت دربارهٔ هر یاخته‌ای که در مرحلهٔ پروفاز I میوز قرار دارد، درست است؟

- (۱) توسط تعدادی یاختهٔ پیکری احاطه شده است.
- (۲) در ابتدای یک چرخهٔ جنسی به‌وجود آمده است.
- (۳) تقسیم میوز ۲ خود را خارج از تخمدان انجام می‌دهد.
- (۴) تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی، به مرحلهٔ بلوغ نزدیک می‌شود.

۱۲۵- به طور معمول در انسان، قبل از ..... جنین، .....

- (۱) تشکیل سیاهرگ‌های بند ناف - بلاستوسیست به جداره داخلی رحم متصل می‌گردد.
- (۲) عمل جایگزینی بلاستوسیست - مادران باردار قطعاً از بارداری خود مطلع می‌شوند.
- (۳) به وجود آمدن پرده‌های محافظت کننده اطراف - ساختار جفت تشکیل می‌شود.
- (۴) شروع تشکیل لایه‌های زاینده - حفره‌ای در دیواره رحم توسط آنزیم‌ها ایجاد می‌شود.

۱۲۶- هر فولیکولی که در تخمدان یک زن بالغ شروع به رشد می‌کند، .....

- (۱) باعث شروع و ادامه یک چرخه تخمدانی می‌شود.
- (۲) تحت اثر هورمون FSH ترشح شده از هیپوفیز، بالغ می‌شود.
- (۳) درون آن اووسیت اولیه از تقسیم اووگونی ایجاد می‌شود.
- (۴) دارای ژن‌های مربوط به تولید استروژن در باخته‌های خود می‌باشد.

۱۲۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«هر جانور دارای طناب عصبی پشتی که سلول‌های جنسی خود را به داخل آب رها می‌سازد، .....

- (۱) به کمک دستگاه تنفسی خود، فقط از اکسیژن محلول در آب استفاده می‌نماید.
- (۲) در پی انجام لقاح، جنین رشد و نمو خود را درون بدن یکی از والدین آغاز می‌کند.
- (۳) سلول‌های آبشش جانور توسط خون دارای اکسیژن و موادمغذی لازم، تغذیه می‌شود.
- (۴) خون موجود در گردش خون بسته آن‌ها، تحت اثر فشار ناشی از انقباض قلب می‌باشد.

۱۲۸- در انسان، همه یاخته‌هایی که در طی مراحل تخم‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده‌اند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر

..... به یکدیگر شباهت و از نظر ..... با یکدیگر تفاوت دارند.

- (۱) داشتن کروموزوم‌های همتا- تعداد کروماتیدهای هسته
- (۲) مقدار دنای (DNA) هسته- تعداد کروموزوم‌های هسته
- (۳) تعداد سانتروم‌های موجود در هسته- محل به وجود آمدن
- (۴) تعداد سانتیریول‌ها - عدد فام‌تنی (کروموزومی)

۱۲۹- چند مورد در ارتباط با هر یاخته‌ای که در هسته خود دارای یک مجموعه فام‌تنی است و امکان دارد در لوله رحمی یک زن سالم و بالغ دیده شود، صحیح

است؟

- (الف) تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی در غدد جنسی تولید می‌شود.
  - (ب) به کمک زنش مزک‌های بافت پوششی در لوله رحمی حرکت می‌کند.
  - (ج) حدوداً در روز چهاردهم چرخه جنسی از انبانک (فولیکول) بالغ موجود در تخمدان، آزاد می‌شوند.
  - (د) این یاخته‌ها به کمک گروهی از رشته‌های دوک، کروماتیدهای خواری کروموزوم‌های خود را از هم جدا می‌کنند.
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

۱۳۰- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«به منظور عبور زامه (اسپرم) از لایه ..... اطراف مام یاخته (اووسیت) ثانویه، باید .....»

- (۱) داخلی- کیسه تارکتن (آکروزوم) در سر زامه پاره شود.
- (۲) شفاف و ژله‌ای- آنزیم‌های هضم‌کننده فعالیت کنند.
- (۳) یاخته‌های فولیکولی- آنزیم‌های هضم‌کننده درون تارکتن آزاد شوند.
- (۴) خارجی- زامه با فعالیت دم خود از بین یاخته‌های فولیکولی عبور کند.

فیزیک (۲)

دفترچه مشترک

۲۵ دقیقه

جریان الکتریکی (توان در مدارهای الکتریکی و ترکیب مقاومت‌ها) / مغناطیس و القای الکترومغناطیسی (از ابتدای فصل تا پایان میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی)  
صفحه‌های ۵۳ تا ۸۲

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

۱۳۱- روی لامپی اعداد  $220V$  و  $100W$  نوشته شده است. اگر این لامپ را به ولتاژ  $110V$  وصل کنیم، در مدت یک ساعت چند کیلوژول انرژی الکتریکی مصرف می‌کند؟ (دما ثابت فرض شود.)

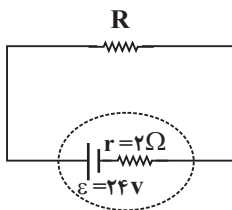
۱۸۰ (۴)

۹۰ (۳)

۴۵ (۲)

۳۰ (۱)

۱۳۲- در مدار شکل زیر اگر توان خروجی مولد  $54W$  باشد، بیش‌ترین نسبت  $\frac{R}{r}$  کدام است؟



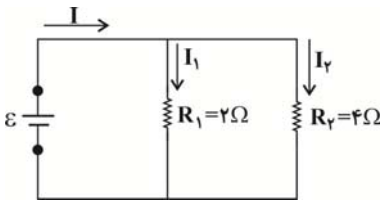
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۶ (۴)

۱۳۳- در مدار شکل زیر جریان عبوری از مقاومت  $R_1$  چند برابر جریان عبوری از باتری است؟



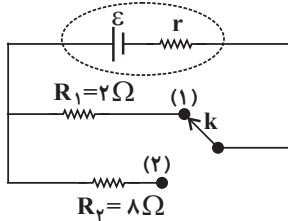
$\frac{1}{2}$  (۲)

$\frac{1}{3}$  (۱)

$\frac{3}{4}$  (۴)

$\frac{2}{3}$  (۳)

۱۳۴- در مدار شکل زیر، اگر کلید از حالت (۱) به حالت (۲) برود، توان خروجی مولد تغییری نمی‌کند. مقاومت درونی مولد چند اهم است؟



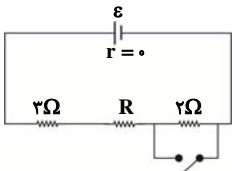
۱ (۱)

۲ (۲)

۴ (۳)

۱۶ (۴)

۱۳۵- در مدار شکل زیر، پس از اتصال کلید، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت  $R$ ،  $20\%$  درصد تغییر می‌کند. مقاومت  $R$  چند اهم است؟



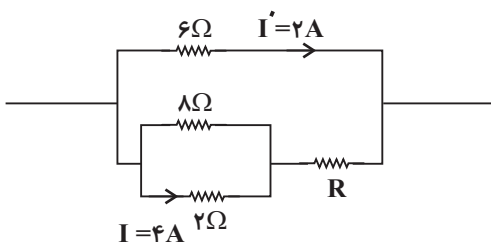
$2/5$  (۱)

۷ (۲)

$5/5$  (۳)

۱۳ (۴)

۱۳۶- در شکل زیر، جریان گذرنده از مقاومت  $6\Omega$  و  $2\Omega$  داده شده است. اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت  $R$  چند ولت است؟

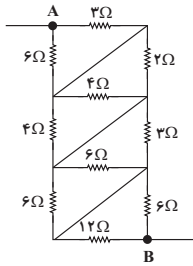


۴ (۱)

۶ (۲)

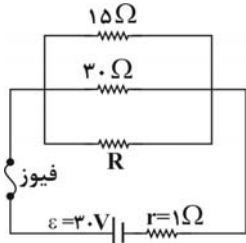
۸ (۳)

۱۲ (۴)



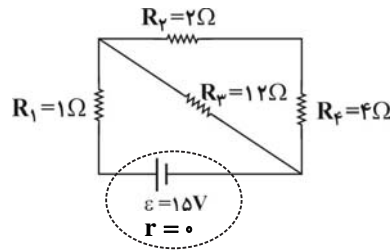
۱۳۷- در مدار شکل زیر، مقاومت معادل بین نقاط A و B چند اهم است؟

- (۱) ۳/۲
- (۲) ۵/۱
- (۳) ۸/۵
- (۴) ۱۵



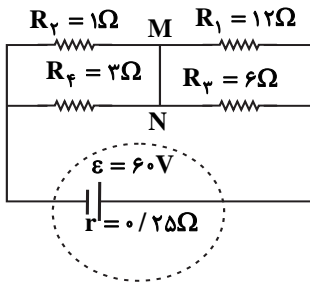
۱۳۸- در مدار شکل مقابل، مقاومت R چند اهم باشد تا فیوز ۱۰ آمپری نپرد؟

- (۱) حداقل ۲/۵
- (۲) حداکثر ۲/۵
- (۳) حداقل ۲
- (۴) حداکثر ۲



۱۳۹- در مدار شکل زیر، توان مصرفی کدام مقاومت بیشتر است؟

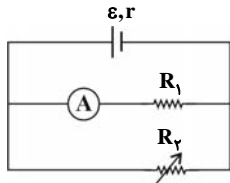
- (۱) R<sub>۱</sub>
- (۲) R<sub>۲</sub>
- (۳) R<sub>۳</sub>
- (۴) R<sub>۴</sub>



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

- (۱) ۱
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۳

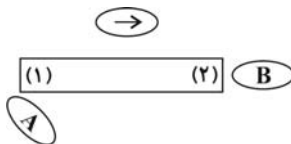
۱۴۱- در مدار شکل زیر به تدریج مقاومت متغیر R<sub>۲</sub> را کاهش می‌دهیم. به ترتیب از راست به چپ مقاومت معادل کل مدار و جریانی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، به تدریج چگونه تغییر می‌کند؟



می‌دهد، به تدریج چگونه تغییر می‌کند؟

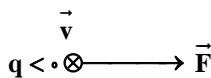
- (۱) افزایش - افزایش
- (۲) کاهش - کاهش
- (۳) کاهش - افزایش
- (۴) افزایش - کاهش

۱۴۲- شکل زیر، یک آهنربای میله‌ای و تعدادی عقربه مغناطیسی را نشان می‌دهد، کدام سر آهنربا قطب N می‌باشد و جهت‌گیری عقربه‌های A و B به ترتیب کدام است؟

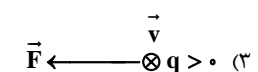
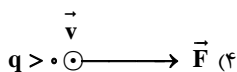
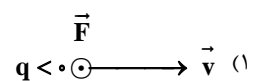
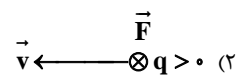


- (۱) (۱) ←, ↗
- (۲) (۲) →, ↗
- (۳) (۱) ←, ↘
- (۴) (۲) ←, ↘

۱۴۳- شکل زیر نیروی مغناطیسی وارد بر ذره‌ای که به صورت عمود وارد میدان مغناطیسی یکنواختی شده است را نشان می‌دهد. اگر ذره دیگری وارد همین میدان



شود، کدام گزینه زیر جهت بردارهای  $\vec{v}$  و  $\vec{F}$  را به درستی نشان نمی‌دهد؟



۱۴۴- ذره‌ای با جرم ناچیز دارای بار  $2\mu\text{C}$  با تندی  $10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در جهت شرق به غرب و در یک میدان الکتریکی قائم در حرکت است. اگر جهت میدان الکتریکی

از پایین به بالا بوده و بزرگی آن  $800 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  باشد، جهت و بزرگی میدان مغناطیسی بر حسب تسلا که عمود بر راستای حرکت ذره است و سبب می‌شود این ذره مسیر افقی حرکت خود را حفظ کند، کدام است؟

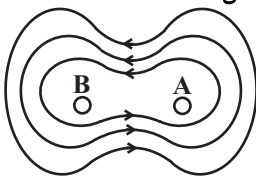
- (۱) جنوب به شمال،  $0/08$  (۲) شمال به جنوب،  $0/08$  (۳) جنوب به شمال،  $0/04$  (۴) شمال به جنوب،  $0/04$

۱۴۵- یک سیم حامل جریان در راستای شرقی و غربی به طول  $50\text{cm}$  و جرم  $200\text{g}$  توسط دو نخ سبک به سقف آویزان است و در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $10\text{T}$  قرار دارد. اگر جهت میدان مغناطیسی از جنوب به شمال باشد، اندازه جریان سیم چند آمپر و در کدام جهت باشد تا نیروی کشش هر نخ

$10$  نیوتون باشد؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱)  $1/6$ ، به سمت شرق (۲)  $1/6$ ، به سمت غرب (۳)  $3/6$ ، به سمت شرق (۴)  $3/6$ ، به سمت غرب

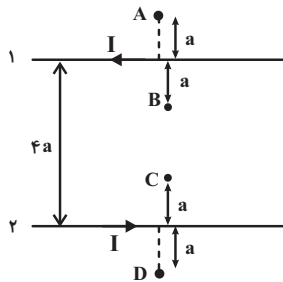
۱۴۶- شکل زیر، خطوط میدان مغناطیسی اطراف دو سیم راست و بلند حامل جریان  $A$  و  $B$  را که عمود بر صفحه کاغذند، نشان



می‌دهد. در این صورت، جهت جریان عبوری از سیم‌های  $A$  و  $B$  و نیروی بین سیم‌ها چگونه است؟

- (۱)  $\otimes$ ،  $\otimes$  و ربایشی  
(۲)  $\odot$ ،  $\odot$  و ربایشی  
(۳)  $\odot$ ،  $\otimes$  و رانشی  
(۴)  $\otimes$ ،  $\odot$  و رانشی

۱۴۷- در شکل زیر جریان عبوری از سیم‌های موازی (۱) و (۲)، هم‌اندازه ولی در جهت مخالف است. در کدام گزینه، مقایسه درستی بین اندازه میدان‌های



مغناطیسی خالص (B) در نقاط  $A$ ،  $B$ ،  $C$  و  $D$  انجام شده است؟

- (۱)  $B_A = B_D > B_B = B_C$   
(۲)  $B_A > B_B > B_C > B_D$   
(۳)  $B_D > B_C > B_B > B_A$   
(۴)  $B_C = B_B > B_A = B_D$

۱۴۸- سیملوله‌ای آرمانی به طول  $25\text{cm}$  حامل جریان  $0/4\text{A}$  است. اگر بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت درون سیملوله  $1/6\text{G}$  باشد، سیملوله از چند

حلقه تشکیل شده است؟ ( $\mu_0 = 12/5 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$ )

- (۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۸۰ (۴) ۱۶۰

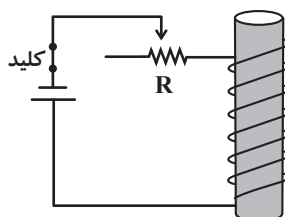
۱۴۹- اگر در یک سیملوله آرمانی، تعداد حلقه‌ها را ۴ برابر و طول سیملوله را ۲ برابر کنیم و جریان عبوری از آن را ۲۵ درصد کاهش دهیم، بزرگی میدان

مغناطیسی یکنواخت داخل این سیملوله چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۲۵ درصد افزایش می‌یابد. (۲) ۲۵ درصد کاهش می‌یابد. (۳) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد. (۴) ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.

۱۵۰- دانش‌آموزی مداری مطابق شکل زیر می‌بندد و تعدادی سوزن فولادی در زیر سیملوله قرار می‌دهد. با بستن کلید، مشاهده می‌کند که تعدادی از

سوزن‌های فولادی، ... حال اگر دانش‌آموز مقاومت رنوستا را کاهش دهد، پیش‌بینی می‌شود که ...



(۱) جذب میله آهنی می‌شوند- تعدادی از سوزن‌ها از میله آهنی جدا می‌شوند.

(۲) از میله آهنی دفع می‌شوند- تعداد کمی از سوزن‌ها، جذب میله آهنی شوند.

(۳) جذب میله آهنی می‌شوند- تعداد سوزن‌هایی که جذب میله آهنی می‌شوند، افزایش می‌یابد.

(۴) از میله آهنی دفع می‌شوند- همه سوزن‌ها از میله آهنی رانده می‌شوند.

شیمی (۲)

دفترچه مشترک

۲۰ دقیقه

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالپی همان محتوای انرژی است تا سر غذا، پسماند و رد پای آن)

صفحه‌های ۶۳ تا ۹۱

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؟ 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

۱۵۱- با فرض اینکه گرمای لازم برای تبخیر یک مول آب دو برابر گرمای تبخیر مولی آمونیاک باشد، ترتیب مقدار گرمای حاصل از واکنش‌های (آ) تا (ت) در کدام گزینه به درستی ارائه شده است؟



$$\text{۱) } \text{ب} < \text{پ} < \text{ت} < \text{آ} \quad \text{۲) } \text{پ} < \text{ب} < \text{آ} < \text{ت} \quad \text{۳) } \text{پ} < \text{آ} < \text{ب} < \text{ت} \quad \text{۴) } \text{ت} < \text{ب} < \text{آ} < \text{پ}$$

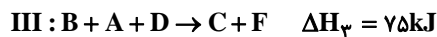
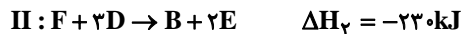
۱۵۲- اگر در اثر سوختن ۶ گرم از یک هیدروکربن سیر شده غیرحلقوی، ۱۷/۶ گرم گاز کربن دی اکسید و ۳۱۲ کیلوژول گرما آزاد شده باشد، آنتالپی سوختن

این هیدروکربن چند کیلوژول بر مول است؟ ( $C = 12, O = 16, H = 1: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

$$\text{۱) } -1300 \quad \text{۲) } -1560 \quad \text{۳) } -890 \quad \text{۴) } -2208$$

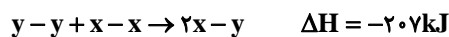
۱۵۳- با توجه به آنتالپی واکنش‌های زیر، گرمای حاصل از تشکیل ۳ مول D در واکنش  $A + E + F \rightarrow \Delta D$ ، دمای چند کیلوگرم آب را می‌تواند به اندازه

$10^\circ\text{C}$  افزایش دهد؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آب را برابر  $4/2 \text{J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$  در نظر بگیرید.)



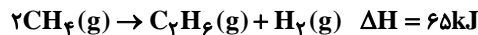
$$\text{۱) } 0/5 \quad \text{۲) } 1 \quad \text{۳) } 2 \quad \text{۴) } 2/5$$

۱۵۴- اگر انرژی پیوند (y-y) نصف انرژی پیوند (x-x) و انرژی پیوند (x-y) سه برابر انرژی پیوند (x-x) باشد، آنتالپی پیوند (x-x) چند کیلوژول بر مول است؟



$$\text{۱) } 23 \quad \text{۲) } 46 \quad \text{۳) } 138 \quad \text{۴) } 69$$

۱۵۵- با توجه به اطلاعات داده شده، میانگین آنتالپی پیوند C-C چند کیلوژول بر مول است؟



H-H	C-H	پیوند
۴۳۶	۴۱۲	میانگین آنتالپی ( $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

$$\text{۱) } 323 \quad \text{۲) } 348 \quad \text{۳) } 388 \quad \text{۴) } 258$$

۱۵۶- چه تعداد از عبارتهای زیر به درستی بیان نشده‌اند؟

الف) آشناترین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها، ساده‌ترین و نخستین عضو خانواده آن‌هاست.

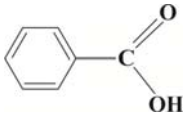
ب) محلول بی رنگ پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق به کندی واکنش می‌دهد، اما با گرم شدن، محلول به سرعت بنفش رنگ می‌شود.

پ) بسیاری از کتاب‌های قدیمی در گذر زمان، طی واکنش بسیار کند تجزیه سلولز کاغذ، زرد و پوسیده می‌شوند.

ت) آهنگ واکنش زنگ زدن آهن برخلاف واکنش بین محلول‌های سدیم کلرید و نقره نیترات، کند است.

$$\text{۱) } 1 \quad \text{۲) } 3 \quad \text{۳) } 2 \quad \text{۴) } 4$$





۱۵۷- با توجه به ساختار مولکولی مقابل، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) یک کربوکسیلیک اسید با فرمول مولکولی  $C_7H_6O_2$  است.

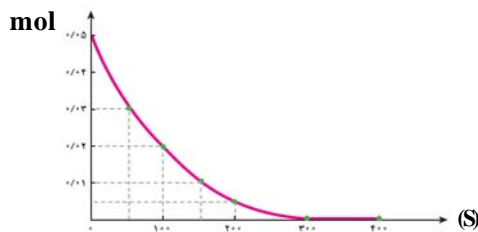
(۲) از آن به عنوان یک نگهدارنده جهت کاهش سرعت واکنش‌های شیمیایی که منجر به فساد ماده غذایی می‌شود، استفاده می‌کنند.

(۳) نام آن بنزوئیک اسید است و در تمشک و توت فرنگی وجود دارد.

(۴) آشناترین هم خانواده آن، اتانویک اسید با فرمول  $CH_3COOH$  است.

۱۵۸- مقدار ۰/۰۵ مول از هریک از گازهای  $SO_2$  و  $O_2$  را در ظرفی به حجم ۵ لیتر با هم واکنش می‌دهیم. نمودار زیر تغییرات مول بر حسب زمان را نسبت به ماده

... نشان می‌دهد. در بازه زمانی ۱۰۰ تا ۲۰۰ ثانیه سرعت واکنش ... مول بر لیتر بر دقیقه است.



(۱)  $O_2 - 0.009$

(۲)  $SO_2 - 0.009$

(۳)  $O_2 - 0.0009$

(۴)  $SO_2 - 0.0009$

۱۵۹- اگر در واکنش  $2NOBr(g) \rightarrow 2NO(g) + Br_2(g)$ ، ۴۹۵g از  $NOBr$  در اختیار داشته باشیم و پس از گذشت ۱۰ ثانیه، ۴۰ درصد از آن باقی بماند،

سرعت متوسط تشکیل  $Br_2$  برابر ... مول بر ثانیه است و ... لیتر  $NO$  در شرایط STP به دست می‌آید. ( $N = 14, Br = 80, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$ )

(۲)  $20/16 - 0/09$

(۱)  $60/48 - 0/135$

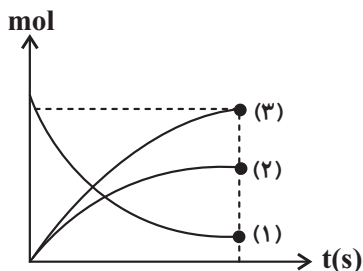
(۴)  $60/48 - 0/09$

(۳)  $20/16 - 0/135$

۱۶۰- با توجه به معادله موازنه شده واکنش  $2A(g) \rightarrow 3B(g) + C(g)$  و نمودار نشان داده شده کدامیک از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف) اگر در یک بازه زمانی مشخص سرعت متوسط تولید فرآورده B برابر  $15 \times 10^{-3} mol \cdot min^{-1}$  باشد، سرعت متوسط مصرف A در همین بازه زمانی

برابر  $10^{-2} mol \cdot s^{-1}$  است.



ب) نمودار (۳) متعلق به فرآورده B و نمودار (۲) متعلق به فرآورده C است.

پ) سرعت واکنش، ۲ برابر سرعت متوسط مصرف A است.

(۲) الف) و (ب)

(۱) الف) و (پ)

(۴) فقط (ب)

(۳) فقط (پ)

گواه

۱۶۱- اگر  $\Delta H$  واکنش تهیه گاز آب  $(H_2(g) + CO(g))$  در صنعت، برابر  $+134 \text{ kJ}$  باشد، برای تهیه یک کیلوگرم هیدروژن در این فرایند چند مگاجول

گرما باید صرف شود؟ ( $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ ) واکنش تهیه گاز آب:  $C(s) + H_2O(g) \rightarrow CO(g) + H_2(g)$

۲۶۸ (۱)      ۱۳۴ (۲)      ۶۷ (۳)      ۳۳/۵ (۴)

۱۶۲- مفهوم آنتالپی چیست؟

(۱) گرمای حاصل از تشکیل یک مول پیوند

(۲) گرمایی که ضمن تشکیل یک مول از ماده تولید می‌شود.

(۳) گرمای لازم برای انجام یک واکنش

(۴) گرمای مبادله شده میان سامانه و محیط در فشار ثابت

۱۶۳- با توجه به واکنش‌های داده شده،  $\Delta H$  واکنش  $Ca(s) + C(s) + \frac{3}{4}O_2(g) \rightarrow CaCO_3(s)$  برابر چند  $\text{kJ}$  است؟

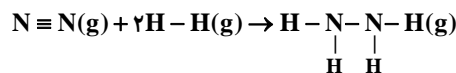
$2CaO(s) \rightarrow 2Ca(s) + O_2(g)$  ,  $\Delta H = +1270 \text{ kJ}$

$CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$  ,  $\Delta H = +180 \text{ kJ}$

$C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$  ,  $\Delta H = -393 \text{ kJ}$

-۱۴۸۳ (۱)      -۱۲۰۸ (۲)      -۱۱۱۸ (۳)      -۶۹۷ (۴)

۱۶۴-  $\Delta H$  واکنش زیر با توجه به مقادیر داده شده از متوسط آنتالپی پیوندها، چند کیلوژول است؟



H-H	N-H	N-N	N≡N	پیوند
۴۲۶	۳۸۸	۱۶۳	۹۴۴	متوسط آنتالپی پیوند ( $\text{kJ.mol}^{-1}$ )

+۱۰۱ (۴)      +۹۲ (۳)      +۸۹ (۲)      +۸۲ (۱)

۱۶۵- چه تعداد از عوامل زیر، سبب کاهش سرعت واکنش  $2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$  می‌شود؟

• افزایش فشار      • کاهش دمای محلول      • افزایش حجم ظرف واکنش

• اضافه کردن آب به ظرف واکنش      • افزودن چند قطره پتاسیم یدید

۴ (۱)      ۱ (۲)      ۲ (۳)      ۳ (۴)

۱۶۶- اگر گرمای سوختن یک گرم پروپانول ( $C_3H_7OH$ )، بتواند ۱۰۰ گرم آب با دمای  $20^\circ C$  را در فشار ۱ atm به دمای  $100^\circ C$  برساند،  $\Delta H$

سوختن آن، چند کیلوژول بر مول است؟ ( $H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}, c_p = 4 / 2 J.g^{-1}.^\circ C^{-1}$ )

- (۱)  $-1478/4$  (۲)  $-2520$  (۳)  $-2016$  (۴)  $-1875/5$

۱۶۷- کدام گزینه نادرست است؟

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

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

(۳) اگر معادله واکنشی را بتوان از جمع معادله دو یا چند واکنش دیگر به دست آورد،  $\Delta H$  آن نیز از جمع جبری  $\Delta H$  همان واکنش‌ها به دست می‌آید.

(۴) هیدروژن پراکسید با نام تجاری آب اکسیژنه را می‌توان از طریق واکنش  $H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O_2(l)$  به طور مستقیم تهیه کرد.

۱۶۸- اگر در تجزیه گرمایی یک نمونه سدیم هیدروژن کربنات ( $NaHCO_3$ ) خالص، پس از گذشت ۱۰ دقیقه،  $4/2$  گرم از آن باقی‌مانده و  $0/2$  مول آب

تشکیل شده باشد، سرعت متوسط تجزیه سدیم هیدروژن کربنات، برابر چند مول بر دقیقه است و با همین سرعت متوسط، چند ثانیه دیگر واکنش کامل

می‌شود؟ ( $H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23 : g.mol^{-1}$ )

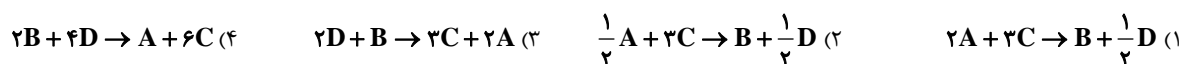


(۱)  $75.4 \times 10^{-2}$  (۲)  $75.2 \times 10^{-2}$

(۳)  $60.4 \times 10^{-2}$  (۴)  $60.2 \times 10^{-2}$

۱۶۹- اگر در یک واکنش فرضی رابطه زیر بین اجزای واکنش وجود داشته باشد، کدام گزینه را می‌توان به عنوان معادله واکنش در نظر گرفت؟

$$\frac{-2\Delta n_A}{\Delta t} = \frac{-\Delta n_C}{3\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_D}{2\Delta t}$$



۱۷۰- مطابق واکنش  $A(g) \rightarrow 2B(g) + 3C(g)$  در ظرفی سربسته مقداری ماده A را حرارت می‌دهیم تا تجزیه شود. کدام گزینه زیر درست است؟

(۱) با گذشت زمان سرعت متوسط تولید C افزایش می‌یابد. (۲) غلظت B در هر لحظه دو برابر غلظت A است.

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

دقت چہ

غیر مشترک

۱۵ دقیقه

حد و پیوستگی

(فرایندهای حدی، محاسبه حد توابع تا پایان درس دوم) (صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۶)

دفترچه غیرمشترک

ریاضی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

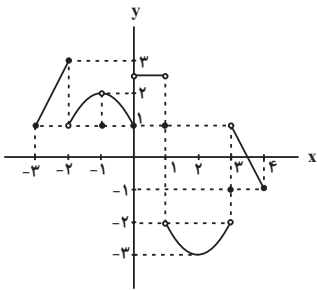
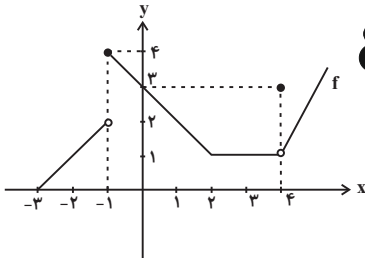
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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



۱۷۱- با توجه به شکل زیر، حاصل  $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 4} f(x) + f(0)$  کدام است؟

- (۱) ۴  
(۲) ۵  
(۳) ۶  
(۴) ۷

۱۷۲- نمودار زیر مربوط به تابع  $f(x)$  است. تابع  $f(x)$  در چند عدد صحیح موجود در دامنه‌اش فاقد حد است؟

- (۱) ۴  
(۲) ۸  
(۳) ۵  
(۴) ۶

۱۷۳- اگر تابع  $f$  در نقطه  $x=1$  دارای حد باشد و  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2f(x)-1}{f(x)+1} = 5$  باشد، آنگاه  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  کدام است؟

- (۱) -۳  
(۲) ۳  
(۳) ۲  
(۴) -۲

۱۷۴- اگر تابع  $f(x) = \begin{cases} 3ax+2, & x < 2 \\ 2x^2+b, & x > 2 \end{cases}$  حد داشته باشد و  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 15$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$   
(۲)  $-\frac{3}{2}$   
(۳)  $-\frac{5}{2}$   
(۴)  $\frac{7}{2}$

۱۷۵- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 5x - 6}{x^3 - x}$  کدام است؟

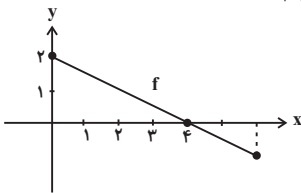
- (۱) صفر  
(۲)  $\frac{7}{2}$   
(۳) ۳  
(۴)  $\frac{5}{2}$

۱۷۶- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2 - 64}{x^2 - 8x}$  کدام است؟

- (۱) ۱  
(۲) صفر  
(۳) -۲  
(۴) ۲

۱۷۷- با توجه به نمودار تابع  $f$  در شکل زیر، اگر  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 1$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2a} f(x)$  کدام است؟

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



۱۷۸- حاصل  $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{[2x+3][x]}{[-\frac{1}{x}]}$  کدام است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱  
(۲) صفر  
(۳) -۱  
(۴) ۲

۱۷۹- اگر  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 4x} = \frac{3}{4}$  باشد، مقدار  $a+b$  کدام است؟

- (۱) ۲  
(۲) -۲  
(۳) ۱  
(۴) -۱

۱۸۰- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{\sqrt{x^2 - 6x + 9}}{x^2 + 2x - 15}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{13}$   
(۲)  $-\frac{1}{8}$   
(۳)  $\frac{1}{13}$   
(۴)  $\frac{1}{8}$

۱۰ دقیقه

تولید مثل نهان دانگان  
صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۶

زیست‌شناسی (۲)

دفترچه غیر مشترک

**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

۱۸۱- کدام نوع ساقه در گیاه چند ساله زنبق دیده می‌شود؟



۱۸۲- به‌طور طبیعی در یاخته‌های حلقه ... حلقه ... گل آلبالو امکان ندارد فام تن‌های همتا از طول در کنارهم قرار بگیرند و فشرده‌تر شوند.

- (۱) اول، همانند - سوم  
(۲) سوم، برخلاف - دوم  
(۳) سوم، برخلاف - دوم  
(۴) دوم، برخلاف - چهارم

۱۸۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«شکل مقابل، یکی از روش‌های تکثیر گیاهان را نشان می‌دهد. در این روش، یک توده کال، ...»



- (۱) برای رشد نیازمند وجود محیط سترون است.  
(۲) می‌تواند شامل یاخته‌های هم‌شکل حاصل از تقسیم میتوز نوعی یاخته باشد.  
(۳) با تقسیم یاخته‌ای، در نهایت موجب ایجاد گیاهان با محتوای ژنی متفاوت می‌شود.  
(۴) برای تولید گیاهان با ویژگی‌های مطلوب به صورت انبوه در آزمایشگاه استفاده می‌شود.

۱۸۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در گیاهان نهان‌دانه دیپلوئید، هر یاخته هاپلوئیدی موجود در کیسه رویانی تازه تشکیل شده و لقاح نیافته همانند یاخته‌های دانه گرده ...»

- (۱) رسیده، حاصل تقسیم میتوز است.  
(۲) نارس، حاصل تقسیم میوز است.  
(۳) نارس، فاقد توانایی تقسیم میتوز است.  
(۴) رسیده، در لقاح شرکت می‌کند.

۱۸۵- با توجه به شیوه‌های تولیدمثل غیرجنسی در گیاهان نهان دانه می‌توان گفت ...

- (۱) زمین ساقه برخلاف غده دارای جوانه(ها) است.  
(۲) گیاه لاله با استفاده از نوعی ساقه زیرزمینی، تکثیر جنسی می‌یابد.  
(۳) ساقه رونده مانند غده، نوعی اندام تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی است.  
(۴) در روش خوابانیدن و پیوند زدن از بخش‌های تخصص یافته برای تولیدمثل رویشی استفاده می‌شود.

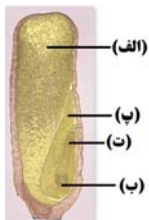
۱۸۶- کدام گزینه در مورد وقایع لقاح مضاعف و تقسیم یاخته‌های حاصل در یک گیاه نهان‌دانه دیپلوئید و دوجنسی صحیح است؟

- (۱) همواره برای ایجاد صفحه یاخته‌ای، ریزکیسه‌های دارای پیش‌سازهای تیغه میانی در وسط یاخته ردیف می‌شوند.  
(۲) به دنبال لقاح بین دانه‌های گرده و سلول‌های درون یک کیسه رویانی، تخم‌هایی دارای دو و سه مجموعه کروموزومی تشکیل می‌گردد.  
(۳) یاخته‌های احاطه کننده یک کیسه رویانی در یک تخمک، یاخته‌های دیپلوئید هستند که قابلیت جدا کردن کروموزوم‌های همتا طی تقسیم یاخته‌ای را ندارند.  
(۴) پس از انجام سه تقسیم که در آن فقط کروماتیدهای خوهری از یکدیگر جدا می‌شوند، همه یاخته‌های کیسه رویانی ایجاد می‌شوند.  
۱۸۷- در دانه ذرت، بخشی که در انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد نقش دارد، جزئی از رویان ذرت ...

- (۱) است و از تقسیمات پی در پی سلول بزرگتر حاصل از نخستین تقسیم تخم اصلی ایجاد می‌شود.  
(۲) نیست و در زمان رویش دانه و تشکیل دانه رست از زیر خاک خارج نمی‌شود.  
(۳) است و در طی رویش دانه، هیچ گاه دارای نوعی دیسه حاوی سبزینه نمی‌باشد.  
(۴) نیست و نوعی ترکیب ذخیره شده در آن‌ها سبب ایجاد بیماری سلیاک می‌شود.

۱۸۸- با توجه به شکل دانه روبه‌رو، چند مورد نادرست است؟

- \* بخش (پ) جزئی از رویان است که مواد غذایی بخش (الف) را جذب و ذخیره می‌کند.  
\* بخش (الف) در دانه بالغ لوبیا، بیش‌ترین حجم فضای درون دانه را به خود اختصاص می‌دهد.  
\* بخش (ت) همانند بخش (ب) از سلول کوچک‌تر حاصل از اولین تقسیم هر یاخته تخم ایجاد می‌شود.  
\* یاخته‌های بخش (پ)، از خاک بیرون می‌آیند و برای مدت کوتاهی فتوسنتز انجام می‌دهند.



۳ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۹- کدام گزینه ویژگی مشترک هر یاخته هاپلوئیدی است که درون برچه نوعی گل تک جنسی ممکن است دیده شود؟

- (۱) فام تن‌های موجود در هسته این یاخته‌ها، قطعاً مشابه بخشی از فام تن‌های هسته یاخته‌های بافت خورش است.  
(۲) حاصل تقسیم رشتمان یا کاستمان یاخته سازنده خود، در داخل مادگی گل می‌باشند.  
(۳) فاقد توانایی تشکیل رشته‌های دوک به منظور جدا کردن کروماتیدهای خوهری می‌باشند.  
(۴) می‌توانند توسط یاخته‌های بخشی احاطه شوند که با رشد خود می‌توانند به میوه حقیقی تبدیل شود.

۱۹۰- طول عمر گونه‌های متفاوت گیاهی فرق می‌کند. چند مورد در این رابطه صحیح است؟

- (الف) هر گیاهی که در سال اول رشد رویشی دارد، در مدت یک سال یا کمتر رشد و تولیدمثل می‌کند.  
(ب) هر گیاهی که در سال دوم رشد زایشی دارد، پس از ایجاد ساقه گل دهنده و تولید گل و دانه از بین می‌رود.  
(ج) هر گیاهی که در سال اول عمر خود توانایی رشد رویشی دارد، توانایی ایجاد گل و دانه در طول عمر خود را دارد.  
(د) هر گیاهی که در سال دوم رشد، گلدهی دارد، گل‌های آن توسط آوندهای آبکش، مواد آلی از محل منبع دریافت می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



فیزیک (۲)

دفترچه غیر مشترک

۱۵ دقیقه

مغناطیس و القای  
الکترومغناطیسی

(ویژگی‌های مغناطیسی مواد،  
پدیده القای الکترومغناطیسی، قانون  
القای الکترومغناطیسی فاراده)  
صفحه‌های ۸۳ 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

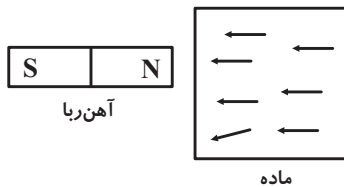
۱۹۱- در حضور میدان مغناطیسی خارجی یکسان، القای مغناطیسی در ماده فرورمغناطیسی ... بیش‌تر از ماده فرورمغناطیسی ... می‌باشد و این خاصیت در ماده

فرورمغناطیسی ...، موقتی و در ماده فرورمغناطیسی ...، دائمی است.

- (۱) نرم - سخت - سخت - نرم (۲) نرم - سخت - نرم - سخت (۳) سخت - نرم - نرم - سخت (۴) سخت - نرم - سخت - نرم

۱۹۲- مطابق شکل زیر، وقتی یک آهنربای قوی را به یک ماده نزدیک می‌کنیم، دوقطب‌های مغناطیسی آن به‌صورت زیر جهت‌گیری می‌کنند. این ماده

مغناطیسی از کدام نوع می‌تواند باشد؟



(۱) پارامغناطیسی

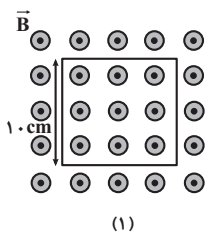
(۲) دیامغناطیسی

(۳) فرورمغناطیسی نرم

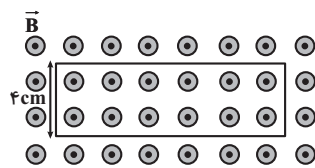
(۴) فرورمغناطیسی سخت

۱۹۳- مطابق شکل (۱)، سطح قابی مربع شکل بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی عمود است. اگر بدون تغییر در زاویه قاب با میدان و طول سیمی که قاب از آن ساخته

شده، آن را مطابق شکل (۲) طوری تغییر دهیم که به مستطیل تبدیل شود، شار عبوری از آن چگونه تغییر می‌کند؟



(۱)



(۲)

(۱) ۶۴ درصد افزایش می‌یابد.

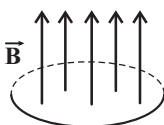
(۲) ۶۴ درصد کاهش می‌یابد.

(۳) ۳۶ درصد افزایش می‌یابد.

(۴) ۳۶ درصد کاهش می‌یابد.

۱۹۴- سطح حلقه‌ای رسانا به مساحت  $2\text{m}^2$ ، عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $200\text{G}$  است. میدان مغناطیسی در مدت زمان  $\Delta t$  تغییر

کرده و بدون تغییر جهت، بزرگی آن به  $600\text{G}$  می‌رسد. اگر اندازه نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در حلقه  $5\text{V}$  باشد،  $\Delta t$  چند میلی‌ثانیه است؟



(۲) ۰/۲

(۱) ۰/۸

(۴) ۱/۶

(۳) ۰/۴

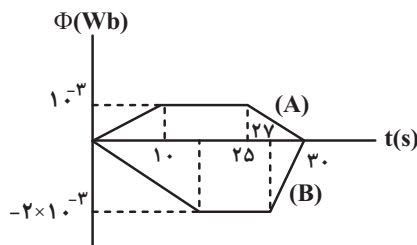
۱۹۵- اگر رابطه شار مغناطیسی گذرنده از یک حلقه رسانا بر حسب زمان در SI به صورت  $\Phi = \cos \pi t$  باشد، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در حلقه در ثانیه اول چند ولت است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳)  $1/5$  (۴) ۲

۱۹۶- حلقه‌ای به مساحت  $200 \text{ cm}^2$  عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی که معادله آن در SI به صورت  $B = t^2 + 2t$  است، قرار دارد. اندازه نیروی محرکه القایی متوسطی که در بازه زمانی  $t_1 = 1 \text{ s}$  تا  $t_2 = 3 \text{ s}$  در این حلقه ایجاد می‌شود، چند ولت است؟

- (۱)  $0/24$  (۲)  $0/36$  (۳)  $0/12$  (۴)  $0/18$

۱۹۷- نمودار تغییرات شار مغناطیسی گذرنده از دو پیچۀ A و B که به ترتیب دارای  $20^\circ$  و  $30^\circ$  دور می‌باشند، بر حسب زمان مطابق شکل زیر است. اگر بیشترین اندازه نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در دو پیچه به ترتیب  $\epsilon_A$  و  $\epsilon_B$  باشد، در این صورت  $\epsilon_B - \epsilon_A$  چند میلی‌ولت است؟



(۱) ۲۴

(۲) ۲

(۳) ۱۶

(۴) ۶

۱۹۸- سطح حلقه‌ای به شعاع  $20 \text{ cm}$  که از سیمی مسی با شعاع سطح مقطع  $2 \text{ mm}$  و مقاومت ویژه  $1/7 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$  ساخته شده است، بر خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی عمود است. اگر بزرگی میدان مغناطیسی عبوری از حلقه بدون تغییر جهت به اندازه  $5/1 \text{ T}$  تغییر کند، چند کولن بار الکتریکی در اثر القا در این حلقه شارش می‌یابد؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۲۰ (۳) ۳۶ (۴) ۳۶۰

۱۹۹- سیم رسانایی به مقاومت  $10$  اهم را به صورت حلقه‌ای به شعاع  $10 \text{ cm}$  درمی‌آوریم و سطح آن را عمود بر خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی قرار می‌دهیم. اگر اندازه میدان بدون تغییر جهت با آهنگ  $0/01 \frac{\text{T}}{\text{s}}$  تغییر کند، آهنگ انرژی تولید شده در این حلقه چند میلی‌وات است؟ ( $\pi^2 = 10$ )

- (۱)  $10^{-5}$  (۲)  $10^{-4}$  (۳)  $10^{-3}$  (۴)  $10^{-2}$

۲۰۰- پیچهای شامل  $1000$  حلقه درون میدان مغناطیسی یکنواختی طوری قرار دارد که خطوط میدان مغناطیسی با سطح پیچه، زاویه  $30^\circ$  درجه می‌سازند. اگر بزرگی میدان مغناطیسی برابر  $10^{-2} \text{ T}$  باشد، اندازه آهنگ تغییر مساحت پیچه چند متر مربع بر ثانیه باشد تا نیروی محرکه القایی به اندازه  $2 \times 10^{-2}$  ولت در آن ایجاد شود؟

- (۱) ۴ (۲)  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$  (۳)  $4 \times 10^{-3}$  (۴)  $\frac{4\sqrt{3}}{3} \times 10^{-3}$

شیمی (۲)

دفترچه غیر مشترک

۱۰ دقیقه

در پی غذای سالم

(از غذا، پسماند و رد پای آن تا انتهای فصل)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر

(از ابتدای فصل تا سر پلی استرها)

صفحه‌های ۹۱ تا ۱۰۷

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؟ 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

۲۰۱- چند مورد از عبارتهای زیر درست نیستند؟

- (الف) نخ، پس از مرحله فراوری به پارچه خام تبدیل می‌شود. (ب) امروزه بخش عمده پوشاک را الیاف طبیعی تشکیل می‌دهد. (پ) موفقیت صنعت نساجی در گرو تأمین الیاف مورد نیاز است. (ت) در دهه اخیر، پنبه کمترین سهم را در تولید الیاف در جهان داشته است.
- ۱ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴)

۲۰۲- عبارت بیان شده در کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه داشته باشد، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند. (۲) «۲- متیل هگزان» برخلاف «۳- هپتن» نمی‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند. (۳) همه پلیمرها برخلاف مونومرهای سازنده خود، سیر شده هستند. (۴) پلی‌استیرن برخلاف پلی‌پروپن و تفلون، از سه نوع عنصر ساخته شده است.

۲۰۳- اطلاعات تمام گزینه‌ها درست است، به جز ...

- (۱) تفلون، پلیمری جامد، غیرقابل انحلال در حلال‌های آلی و دارای نقطه ذوب بالا است. (۲) تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در یک واکنش بسیارش ممکن نیست. (۳) ترکیب‌های آلی سیرنشده و حاوی پیوند دوگانه بین اتم‌های کربن در زنجیر کربنی، می‌توانند در واکنش تولید پلیمرهای گوناگون شرکت کنند. (۴) پلیمری که در ساخت پتو کاربرد دارد مانند پلیمر سازنده ظروف یکبار مصرف در ساختار خود دارای پیوند دوگانه است.

۲۰۴- اطلاعات کدام ردیف (ها) از جدول زیر کاملاً درست است؟

ردیف	پلیمر	شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در ساختار هر مونومر	کاربرد پلیمر	شمار اتم‌های هر مولکول مونومر
۱	پلی‌سیانواتن	۱ جفت	پتو	۶
۲	پلی‌وینیل کلرید	۳ جفت	کیسه خون	۶
۳	تفلون	۱۲ جفت	ساخت ظروف نجسب	۶

(۱) فقط اول (۲) اول و دوم (۳) فقط سوم (۴) دوم و سوم

۲۰۵- ... پلیمری است که ...

- (۱) تفلون - از مونومرهای  $C_2F_4$  جامد تولید می‌شود. (۲) پلی‌سیانو اتن - در ساختار مونومر آن، پیوند یگانه، دوگانه و سه‌گانه وجود دارد. (۳) پلی‌وینیل کلرید - در ساخت ظروف یکبار مصرف از آن استفاده می‌شود. (۴) پلی‌پروپن - هر مول از مونومرهای آن برای تبدیل به ترکیب سیر شده به یک مولکول  $H_2$  نیاز دارد.



۲۰۶- کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در گذشته انسان‌ها برای نخستین بار ... استفاده از بافت‌های ... از بافت‌های ... برای پوشش خود استفاده می‌کردند.»

- (۱) قبل از - گیاهی - جانوری  
 (۲) بعد از - گیاهی - جانوری  
 (۳) قبل از - جانوری - گیاهی  
 (۴) همزمان با - گیاهی - جانوری

۲۰۷- الیاف ساختگی دارای کدام یک از ویژگی‌های زیر می‌باشند؟

- (۱) الیافی هستند که در طبیعت یافت نمی‌شوند و ماده اولیه برای تولید آن‌ها پلی استر می‌باشد.  
 (۲) الیافی هستند که در طبیعت یافت نمی‌شوند و از آن‌ها می‌توان چرم و پنبه را نام برد.  
 (۳) الیافی هستند که در شرکت‌های پتروشیمی از واکنش بین مواد شیمیایی تولید می‌شوند.  
 (۴) الیافی هستند که فقط برای تهیه پوشاک و پارچه به کار می‌روند.

۲۰۸- کدام گزینه مقایسه نیروی بین مولکولی را در ترکیب‌های پلی اتن، آب و پروپان دردمای اتاق به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) آب < پلی اتن < پروپان  
 (۲) پروپان < آب < پلی اتن  
 (۳) پلی اتن < آب < پروپان  
 (۴) پلی اتن < پروپان < آب

۲۰۹- پوشاک سبب حفاظت بدن در برابر چه تعداد از موارد زیر می‌شود؟

- (آ) بخارهای سمی و غلیظ  
 (ب) تابش نور خورشید  
 (پ) آلودگی‌های عفونی  
 (ت) آتش

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

۲۱۰- کدام گزینه می‌تواند عبارت زیر را به درستی تکمیل نماید؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید)

«اندازه مولکول پروپان همانند مولکول ...، ... است و جرم مولی ترکیب ... برخلاف سلولز، ... است.»

- (۱) آب - کوچک - انسولین - بسیار زیاد  
 (۲) نشاسته - بسیار بزرگ - آب - کم  
 (۳) پلی اتن - بسیار بزرگ - آب - بسیار زیاد  
 (۴) کربن دی‌اکسید - کوچک - آمونیاک - کم