

# نقد و انتقاد سؤال



## سال یازدهم تجربی

# ۱۴۰۰ فروردین ماه

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۷۰ دقیقه  
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۷۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۱۵ دقیقه	۳-۴
عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵ دقیقه	۵-۷
	۱۰	۳۱-۴۰	۱۵ دقیقه	
دین و زندگی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۱۵ دقیقه	۸-۹
زبان انگلیسی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۱۵ دقیقه	۱۰-۱۱
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه	۱۲
ریاضی ۲	۲۰	۹۱-۱۱۰	۳۰ دقیقه	۱۳-۱۴
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰ دقیقه	۱۵-۱۷
فیزیک ۲	۱۰	۱۳۱-۱۵۰	۳۰ دقیقه	۱۸-۲۰
	۱۰		۳۰ دقیقه	
شیمی ۲	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۲۰ دقیقه	۲۱-۲۳
جمع کل	۱۷۰	—	۱۷۰ دقیقه	—

گروه آزمون  
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳  
تلفن: ۰۳۱۶۴۶۳

۱۵ دقیقه

## • ادبیات انقلاب

اسلامی

• ادبیات حماسی

(درس آزاد، حمله)

(حیدری)

صفحه ۸۷ تا ۱۱۷

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

## فارسی ۲

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

- ۱- در گروه واژگان کدام گزینه نادرستی معنایی به چشم می‌خورد؟
- (الف) (آوری: به طور قطع) (پشت پای: سینه پا) (سبک: سریع) (تَرگ: کلاه‌خود)
- (ب) ( مجرد: صرف) (گیهان: گیتی) (خواهیگر: آشیزی) (الحاح: اصرار)
- (ج) (درخش: بیرق) فریاد خواندن: دادخواهی کردن (فایق: تسلط) (غُ: بانگ و خروش)
- (د) (درای: زنگ کاروان) (دُرم: خشمگین) (سروش: فرشته پیام‌آور) (لاف: سخنان بی اساس)
- (۱) الف - ج (۲) ب - د (۳) ب - ح (۴) الف - ب
- ۲- معنی واژگان «انکار، روحانی، منکر، دمیدن، رستن» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
- (۱) باور نکردن - معنوی - ناباوری - بالا آمدن - رویدن (۲) نپذیرفتن - ملکوتی - انکارکننده - طلوع کردن - رها شدن (۳) نفی کردن - معنایی - ناباور - فوت کردن - رهابی (۴) نهی کردن - ملکوتی - زشت - مقابل غروب - رها کردن
- ۳- معنای صحیح واژه‌های رویه‌رو به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ «تفیر - هنر - یکایک - سپردن»
- (۱) فریاد - شایسته - به ترتیب - واگذاری (۲) صدای بلند - فضیلت - ناگهان - پای مال کردن (۳) داد و فریاد - لایق بودن - با هم - پای مال کردن (۴) نفرت فراوان - استعداد - سراسر - واگذاری
- ۴- در کدام گزینه غلط املایی به کار نرفته است؟
- (۱) بنالید شهرزاده با اشک و آه / به چنگ عدو خاست رخصت ز شاه (۲) جوهر شمشیر او را کرد خون من الم / می‌رساند تیغ بر خورشید از روغن چراغ (۳) بیا که بی تو ملوالم ز زندگانی خویش / که در فراق رخت زندگی عذاب من است (۴) مکن یارا دلم مجرحه مگزار / که هیچم در جهان مرهم نباشد
- ۵- املای چند واژه با توجه به معنای آن درست ذکر شده است؟
- «حرب: چنگ و نزاع / صحم: ترس / زرب: کوفتن / قصفیر: شیر / غزا: سرنوشت / منزه: پاک / هزبر: شیر»
- (۱) چهار (۲) سه (۳) یک (۴) دو
- ۶- در کدام گزینه معنای مجازی واژه مشخص شده در مقابل آن نادرست است؟
- (الف) پرآشفت عابد که خاموش باش / تو مرد زیان نیستی گوش باش: سخن (ب) بخوشید (خشک شد) سرجشمه‌های قدیم / نماند آب، جز آب چشم بیتم: اشک (پ) شما گر خرد را بسیچید: (مهیا ساختن) کار / نه من سیم از چنگ و از کارزار: بیزار (ت) نخستین رسیدنند پیش گله / کجا بود بر دشت توران یله: مردم دشت
- (۱) الف، ب (۲) الف، ت (۳) ب، ت (۴) ت، پ
- ۷- آرایه نسبت‌داده شده به کدام بیت نادرست است؟
- (۱) در طریقت هستی هر کس به قدر نیستی است / بی وجودان را در این دیوان وجود دیگر است (تضاد، تناقض) (۲) جای هر سنج ملامت بر تن مجعون من / بخت ناساز دگر، چرخ کبود دیگر است (تشبیه، تلمیح) (۳) می‌توان کردن بدی را هم به حرف نیک نیک / از اثر خالی مدان خاصیت افواه را (تکرار، مجاز) (۴) ای هوس شکر قناعت کن که استغنا فقر / بر سر ما چتر شاهی کرد برگ کاه را (تشبیه، تشخیص)
- ۸- در کدام گزینه آرایه «اغراق» به کار رفته است، به جز ...
- (۱) یک قدم زد آدم اندر ذوق نفس / شد فراق صدر جنت طوق نفس (۲) چو از نیک و بد هیچ کس نیست واقف / که داند که مدبر که و کیست مقبل (۳) نتوانم که نباشم نفسی زار و حزن / چه کنم یار، مرا زار و حزن می‌خواهد (۴) مدار خویش بزرگی که بر شراب نهاد / بنای دولت خود را به روی آب نهاد
- ۹- در تمام گزینه‌ها آرایه «اغراق» به کار رفته است، به جز ...
- (۱) هر کاو گل رخسار تو یک بار بینید / اگر جامه‌دران، نعره‌زنان شد، شده باشد (۲) اشک من رنگ شفق یافت ز بی مهری یار / طالع بی‌شققت بین که در این کار چه کرد (۳) ای دوست شکر بهتر یا آن که شکر سازد / خوبی قمر بهتر یا آن که قمر سازد (۴) سوختم از آتش دل در میان موج اشک / شوریختی بین که در آغوش دریا سوختم
- ۱۰- عبارت کنایی «دنان به دننان خاییدن» با معنی کدام بیت هماهنگی دارد؟
- (۱) چون تیر زند چشمت سیاره هدف گردد / چون تیغ کشد مهرت گردون سپر اندازد (۲) چو بدخواه کین در خروش آورد / ستیزنده را خون به جوش آورد (۳) اندیشه کن از مرگ که شیران جهان را / از هیبت شمشیر اجل زهره دریده است (۴) همی‌ریخت مغزش بر آن سنگ سخت / ز باره درآمد گو نیکبخت

۱۱- در بیت کدام گزینه دو نوع صفت بیانی وجود دارد؟

(۱) به فتراک جفا دلها چو بریندند / ز لف عنبرین جانها چو بگشایند بفشنند

(۲) هرگز ن نقش تو از لوح دل و جان نرود / هرگز از یاد من آن سرو خرامان نرود

(۳) ریخت هر خونی که چرخ سنگدل در ساغرم / از هواجوبی شراب ارغوانی شد مرا

(۴) از خون لاله و نفس گرم نویهار / آید به جوش چون خم می کوهسارها

۱۲- واژه مشخص شده در همه گزینه‌ها به‌جز ... با از دست دادن معنای پیشین خود، معنای جدیدی گرفته است.

(۱) یکی بر خروشید چون پیل مست / سیر برس آورد و بنمود دست

(۲) این چهنشینی درین سفینه / کاین بحر همیشه در انقلاب است

(۳) زن مستور شمع خانه بود / زن شوخ آفت زمانه بود

(۴) تا محضر نصرت نوشتند / آوازه شکست دیگران را

۱۳- نقش دستوری بخش‌های مشخص شده به‌ترتیب در کدام بیت کاملاً درست است؟

(۱) آسمانش یکی از حلقه به گوشان باشد / هر که را دست به آن لف سیه‌تاب رسد (متهم، صفت)

(۲) گرفتم که افتند گذارش به حاکم / که را هست دستی که گیرید عناش (مفهول، نهاد)

(۳) می‌شود دل نشود مضطرب از آمدنت؟ / دست و پا گم نکند صید چو صیاد رسد (نهاد، نهاد)

(۴) دل چو اطفال می‌مندید بر این نقش و نگار / کاین بهاری است که یکدست خزان خواهد شد (نهاد، قید)

۱۴- در همه گزینه‌ها به‌جز ... واژه‌ای با ساختار «صفت فعلی» به‌جز است.

(۱) چنین دیدم ای سرو سیمین به خواب / که بودی یکی بکران رود آب

(۲) چه شاهباز تو ای چه ماکیان : پرندگان) ضعیف / شوند جمله سرانجام، صید این رویاه

(۳) قال ما از فهم تو بالاتر است / شیشه ادرار را روشنگر است

(۴) برق رخشندۀ آتش فروز / سوی ابر غرّنده باران فرستم

۱۵- نوع وابسته‌های گروه اسمی «صفت شمارشی، صفت عالی، صفت اشاره، صفت لیاقت» به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(الف) تو غره بدان مشتو که می، می‌نخوری / صد لقمه خوری که می‌غلام است آن را

(ب) در گردن افکنده دهل در گردک نسرين و گل / کامشب بود دف و دهل نیکوترين کالاي ما

(ج) حرارت‌های نفساني بسوزد دینت را روزي / اگر در راه دين مردي علاج اين حرارت کن

(د) نلزد برو خود آن آزاده از فصل خزان صائب / که چون سرو از جهان يك جامه پوشيدني دارد

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

۱۶- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۱) هر آن کس که خون خورد عمری چو من / از او باید آموخت، عشق وطن

(۲) جان سپارم به خاک پاک وطن / دفن گردم به زیر خاک وطن

(۳) بهر وطن گذشتم از سود خویش و بالله / گر قصد جان نماید، شادم به جان سپاري

(۴) اى نگهبان وطن نوبت جان بازی توست / سر فدا ساز که هنگام سرافرازي توست

۱۷- مفهوم ابیات کدام گزینه با هم متناسب است؟

(۱) چو شیر خدا راند بر خصم تیغ / به سر کوفت شیطان دو دست دریغ

همچو آن ابلیس و دُریات : (فرزندان) او / با خدا در جنگ و اندر گفتگو

(۲) شیر حقم، نیستم شیر هوا / فعل من بر دین من باشد گوا

جز به باد او نجند میل من / نیست جز عشق احد سر خیل من

(۳) پرید از رخ کفر در هند رنگ / تپیدند بتخانه‌ها در فرنگ

حلقه‌ها در گوش مرغان حرم خواهد کشید / بانگ ناقوسی که از بتخانه ما شد بلند

(۴) چنان دید بر روی دشمن ز خشم / که شد ساخته کارش از زهر چشم

زهر جای باده می‌ریزد به جام دوستان / دوستی با چشم خونخوار تو زهر قاتل است

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بیت «وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم / دل بر عبور از ست خار و خاره بندیم» تناسب دارد؟

(۱) در میان خار و خارا گر تو همراه منی / گل بخوانم خار را، دیبا شمارم خاره را

(۲) روی از کعبه مقعود نشاید پیچید / گر ره کعبه همه خار مغیلان دارد

(۳) به جز اراده مرا نیست ساز و برگ سفر / به ساز و برگ چنین طی راه نتوانم

(۴) ز خارزار قدم بر بساط گل دارم / مرا که برگ سفر در قدم توکل ریخت

۱۹- کدام گزینه با مفهوم بیت «مگو سوخت جان من از فرط عشق / خموشی است هان، اولین شرط عشق» در تقابل است؟

(۱) زبان عشق خموشی است لب ز ناله بیند / که در طریق ادب عرض مداعا غلط است

(۲) سینه چاکیم و خموشی ترجمان عجز ماست / ره ز لب ببرون نمی‌باشد فغان زخم را

(۳) جوش عشق از لب من مهر خموشی برداشت / این نه بحری است که در حقه کند گردابش

(۴) روشنگر جمعیت دل جهد خموشی است / نتوان چو حباب آینه بی ضبط نفس ریخت

۲۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۱) پشت احرار به پیش سُفهای خم تا کی؟ / ظلم ضحاکان، در مملکت جم تا کی؟

(۲) زین گونه که شد خوار و فرومایه هنر / از جهل پس افتاده به صد پایه هنر

(۳) آسوده از زمانه نه عاقل نه جاهل است / جام مراد در کف هشیار و مست نیست

(۴) دوری چنان نگون که ربانند گوی سبق / طفلان نی سوار ز مردان کارزار

١٥ دقیقه

## • آدابُ الْكَلَامِ

## • الْكَذَبُ

## • آنَّهُ مَارِي شِيمِيل

(متن درس)

صفحة ٤٣ تا ٦٨

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**  
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به جند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز

هدف‌گذاری قبل

چند از ۱۰ آزمون آمروز

**عربی، زبان قرآن ۲****عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة: (٢١ - ٢٦)****٢١- قال رب إني أعود بك أن أسألك ما ليس لي به علم؟:**

(١) گفت ای پروردگارم! همانا من به تو پناه می‌برم از این که از تو چیزی را بخواهم که نسبت به آن آگاهی ندارم!

(٢) پروردگارم فرمود بی‌شک من به تو هستم که از تو درباره آن جه به آن آگاهی نداری برسش کنی!

(٣) پروردگارم گفت قطعاً من به تو پناه داده‌ام از این که از تو چیزی بخواهم که نسبت به آن آگاهی نداری!

(٤) گفت ای پروردگارم! بی‌شک به تو پناه بردم از این که چیزی را که آن را نمی‌شناسم از تو بخواهم!

**٢٢- «من يكذب، لا يوجد دليلاً مقنعاً لإثبات قوله أبداً!»:**

(١) هرکس دروغ بگوید هرگز دلیل قانع کننده برای اثبات گفته‌های خود نمی‌یابد!

(٢) هرکس دروغ بگوید، هرگز برای ثابت کردن گفته خود دلیل قانع کننده‌ای نمی‌یابد!

(٣) هرکس دروغ بگوید برای اثبات سخن‌شیوه دلیلی قانع کننده نخواهد یافت!

(٤) کسی که دروغ می‌گوید برای ثابت کردن سخن خویش، هرگز دلیل قانع کننده ندارد!

**٢٣- «يجب على الإنسان أن يجتنب عن ذكر الأقوال التي فيها احتمال الكذب لأن الكذب يذلّ الإنسان في المجتمع!»:**

(١) فرد باید از ذکر سخن‌هایی که احتمال دروغ گفتن را دارند خودداری کند، زیرا دروغ باعث تحقیر انسان در بک جامعه می‌شود!

(٢) بر انسان واجب است که دوری کند از یاد کردن سخن‌هایی که احتمال دروغ آن در جامعه وجود دارد، زیرا دروغ انسان را تحقیر می‌کند!

(٣) انسان باید به دوری کردن از اقوالی که در آن احتمال دروغ هست پیرازد، زیرا دروغ باعث ذلیل شدن انسان می‌شود!

(٤) بر انسان است که از ذکر کردن سخنانی که احتمال دروغ در آن است پرهیز کند چرا که دروغ انسان را در جامعه خوار می‌کند!

**٢٤- عین الصحيح:**

(١) «بِيَلْعَمُ الصَّادِقُ بِصَدْقَهِ مَا لَا يَلْعَمُ الْكَاذِبُ بِإِحْيَاَهُ!»: راستگو با راستگویی خود به چیزی می‌رسد که دروغگو با فریب‌کاریش به آن نخواهد رسید!

(٢) «كُلَّ مَا فِي شَجَرَةِ الْرِّيْتُونَ يَنْعَنِ النَّاسُ!»: هر آنچه در درخت زیتون هست به مردم سود رسانده است!

(٣) «اللَّهُمَّ اشْرَحْ بِالْقُرْآنِ صَدْرِيْ وَ نُورْ بَصْرِيْ!»: خدا، به وسیله قرآن سینه‌ام را بگشای و دیده‌ام را نورانی گردان!

(٤) «الَّذِي يَحْبُّ النُّورَ وَ الْهَدَىْ يَهْرُبُ مِنَ الْجَهَلِ وَ الظُّلْمَةِ!»: کسی که نور و هدایت کردن را دوست‌داشته است از جهل و تاریکی خواهد گریخت!

**٢٥- عین الصحيح:**

(١) «تَكَلَّمُوا تَعْرَفُوا فِيَنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوْتَ تَحْتَ لِسَانِهِ!»: سخن بگوید تا شناخته شوید پس انسان زیر زبانش پنهان می‌شود!

(٢) «يَجِبُ أَنْ يَكُونَ كَلَامُكَ لِيَنَا عَلَىْ قَدْرِ عُقُولِ الْمُسْتَمْعِينَ!»: باید سخن نرم به اندازه عقل‌های شنووندگان باشد!

(٣) «قَدْ يُبَصِّرُ قُدْرَةُ الْكَلَامِ أَقْوَى مِنَ السَّلَاحِ!»: گاهی قدرت سخن نیر و مدترين سلاح می‌شود!

(٤) «كَلَّمُوا النَّاسَ عَلَىْ قَدْرِ عُقُولِهِمْ!»: با مردم به اندازه عقلشان سخن بگویید!

**٢٦- عین الخطأ:**

(١) «لَمَّا لَمَّا لَأْتَوْكَلَ عَلَى اللَّهِ فِي كُلِّ الْأَمْرِ!»: برای چه در همه کارها به خدا توکل نمی‌کنم؟!

(٢) «لَا تَنَمِ أَخْتِي الصَّغِيرَةِ فِي الْغَرْفَةِ الْمُظْلَمَةِ، لَأْنَّهَا تَخَافُ مِنَ الظُّلْمَةِ!»: خواهر خردسالم در اتاق تاریک نمی‌خوابد زیرا از تاریکی می‌ترسد!

(٣) «وَزَعَ الْمَعْلَمُ أَوْرَاقَهِ الْامْتَحَانِيَّةِ بَيْنَ الطَّلَابِ، بَعْدَ سَاعَتَيْنِ!»: بعد از دو ساعت، معلم ورقه‌های امتحانی را بین دانش‌آموزانش پخش کرد!

(٤) «كَانَ فِي إِحْدَى الْمَدَارِسِ مَعْلِمٌ يَسْعَى فِي تَرْبِيَةِ تَلَمِيْدِهِ!»: در یکی از مدرسه‌ها معلمی بود که در تربیت دانش‌آموزانش تلاش می‌کرد!

**٢٧- عین ما فيه خطآن فى ضبط حركات الحروف:**

- ٢) حُبُّ اللَّهِ يَكْسِرُ أَقْفَالَ الْقُلُوبِ وَيَجْعَلُ الْحَيَاةَ رَائِعَةً!  
٤) يُفَرِّقُ طَالِبَانِ مُشَاغِبَانِ بَعْدَ أَنْ يُغَيِّرَ الْمَعْلَمَ مَكَانَ أَحْدَهُمَا!

- ١) الأَفْضُلُ لِكَ أَنْ تُنْفِقَ وَلَا تُسْرِفَ فِي الْإِنْفَاقِ!  
٣) مَنْ هَرَبَ مِنَ الْوَاقِعِ فَسَوْفَ يُوجِهُ صَعْوَدَاتٍ كَثِيرَةً!

**٢٨- عین حرف اللام يختلف عن الباقي:**

- ٢) جَالِسُ الْعُلَمَاءِ لِتَسْخَلُصِ مِنَ الْجَهَلِ!  
٤) أَرْسَلَ اللَّهُ الْأَنْبِيَاءَ لِيَهُدُوا النَّاسَ!

- ١) دَخَلَ الطَّالِبُ الصَّفَّ لِيَسْاعِدَ أَصْدِقَاهُ!  
٣) خَرَجَ الْمُزَارِعُ مِنَ الدَّارِ لِطلبِ الرِّزْقِ!

**٢٩- عین المفعول موصوفاً بالجملة:**

- ٢) جَاءَ مُهَاجِمًا إِلَى الْمَلْعُوبِ قَدْ سَجَّلَ أَهْدَافًا أَخْيَرًا!  
٤) شَاهَدْتُ فِي إِحْدَى الشَّوَّارِعِ سَيَّارَةً إِطْفَاءً تَسِيرُ فِي الظَّرِيقِ بِسُرْعَةٍ!

- ١) إِنْ تُقْرِضُوا اللَّهَ قَرْضًا يُضَاعِفُهُ لَكُمْ!  
٣) أَفْتَشَ عَنْ طَالِبٍ يُسَاعِدُنِي فِي أَدَاءِ وَاجِبَاتِي الْدِرَاسِيَّةِ!

**٣٠- عین الخبر يختلف عن الباقي في المعرفة والنكرة:**

- ٢) فِي بَعْضِ الْأَوْقَاتِ قُدْرَةُ الْكَلَامِ أَقْوَى مِنَ السَّلَاحِ!  
٤) إِرْضَاءُ النَّاسِ غَایَةٌ لَا تُدْرِكُ!

- ١) الشَّجَرَةُ الْخَاتِقَةُ فِي الْغَابَاتِ الْإِسْتَوَائِيةِ أَشْجَارٌ تَخْنِقُ!  
٣) أَكْبَرُ الْحُقْقُ الْإِغْرَاقُ فِي الْمَدْحِ وَالْدَّمَ!

**عربی، زبان قرآن ۲- آشنا (کواه)**

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

**٣١- خير إخواتك من دعاك إلى صدق المقال بصدق مقاليه، وتدبك إلى أفضل الأعمال بحسن أعماله!»:**

- ١) بهترین برادران تو کسانی هستند که تو را با راستگویی شان به راستگویی فراخواند و با کارهای نیکشان تو را به برترین کارها فراخوانند!  
٢) برادران خوب تو کسانی هستند که با صدق گفتارشان تو را به راستی در گفتار دعوت کنند و با نیکی کرداشان تو را به برترین اعمال فراخوانند!  
٣) بهترین برادران تو کسی است که با راستگویی اش تو را به راستگویی فراخواند و با کارهای نیکش تو را به برترین کارها فراخواند!  
٤) بهتر است برادران تو کسانی باشد که با راست گفتاری اش تو را به راستگویی دعوت کند و با کار خوش تو را به سوی بهترین کار دعوت کند!

**٣٢- «يُحِبُّ الْجَاهِلُ قَبْلَ أَنْ يَسْمَعَ كَلَامَنَا وَيُعَارِضُنَا قَبْلَ أَنْ يَتَبَيَّنَ الْأَمْرُ وَيَحْكُمُ بِمَا لَيْسَ لَهُ بِعِلْمٍ!»:**

- ١) نادان پاسخ می دهد قبل از این که سخن را بشنود و دشمنی می کند قبل از این که امر واضح شود و داوری می کند قبل از این که علمی داشته باشد!  
٢) نادان جواب می دهد پیش از این که حرفمن را بشنود و با ما مخالفت می کند پیش از این که موضوع روشن شود و در مورد آن چه بدان دانشی ندارد، داوری می کند!  
٣) فرد نادان قبل از این که به سخن گوش دهد، پاسخ می دهد و قبل از این که امر واضح شود مخالفت می کند پس بدون آگاهی در چیزی داوری می کند!  
٤) جاهل به ما جواب می دهد پیش از این که سخن ما شنیده شود و دشمنی می کند پیش از این که امر روشن گردد و حکم می کند با چیزی که علمی به آن ندارد!

**٣٣- «عَلَيْكَ أَنْ تَقُومَ بِكُلِّ أَمْرٍ فِي وَقْتِهِ الْمُنَاسِبِ حَتَّى لَا يُنْسَى فَتَفْقِيدُ الْفُرْصَةَ!»:**

- ١) بر توسط به تمام یک کار در زمان مناسب آن پیردادزی تا اینکه از یاد نزود، بعدش فرصت را از دست بدھی!  
٢) بر تو لازم است هر کاری را در زمان مناسب انجام دهی تا فراموش نشود، در نتیجه فرصت را از دست بدھی!  
٣) در وقت مناسب به هر یک از کارهایت اقدام کن تا این که فراموشش نکنی و فرصت آن خاتمه یابد!  
٤) اقدام مناسب با هر امری را به وقتی انجام بده، قبل از اینکه چار فراموشی شوی و زمان بگذرد!

**٣٤- عین الصحيح حسب الحقيقة:**

- ١) كُلُّ مَا يُحِبُّ الْإِنْسَانُ خَيْرٌ لَهُ!  
٢) السَّرَّابُ يُقَرِّبُ عَلَى الْإِنْسَانِ الْبَعِيدِ وَيُبَعَّدُ عَنْهُ الْقَرِيبَ!  
٣) كُلُّ مَا يَكُونُهُ الْإِنْسَانُ شَرُّ لَهُ!  
٤) السَّرَّابُ يُبَعَّدُ عَلَى الْإِنْسَانِ الْبَعِيدِ وَيُقَرِّبُ عَنْهُ الْقَرِيبَ!

**٣٥- عین الخطأ في نفي الفعل:**

- (١) أُنفقتِ من مالي = ما أُنفقتِ من مالي!
- (٢) أُكتبْ هذه العبارة = لا تكتبْ هذه العبارة!
- (٣) يُحاول في الحياة = لا يُحاول في الحياة!
- (٤) سأكتبُ الرسالة = لأن لا أكتبُ الرسالة!

■■■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (٣٦-٤٠) بما يناسب النص:

إنَّ البرت اشتاين كانَ مِنْ أَعْظَمِ عُلَمَاءِ الْقَرْنِ العِشْرِينَ وَكَانَ لَهُ أَكْثَرُ تَأْثِيرٍ فِي عَصْرِهِ وَلَكِنْ فِي طَفُولِيَّتِهِ بَدَأَ أَنْ يَتَكَلَّمُ بِصُعُوبَةٍ وَكَتَبَ أَوَّلَ مَقَالَيْهِ الْعِلْمِيَّةِ فِي السَّادِسِ عَشَرَ مِنْ عُمْرِهِ، وَسَعَى أَنْ يَدْخُلَ مُؤْسِسَةً عِلْمِيَّةً فِي سُوِسِرا فِي أَوَاخِرِ تَحْصِيلِهِ فِي الثَّانِيَّةِ (مُتوَسِّطَةً) وَلَكِنْ لَمْ يَنْجُحْ فِي إِمْتِحَانِ الدُّخُولِ. كَانَ أَشْهَرُ كَشْفِهِ النَّظَرِيَّةِ النَّسْبِيَّةِ الَّتِي أَبْطَلَتْ قَانُونَ نِيُوتُنَ. هَذِهِ النَّظَرِيَّةُ طُرِحَتْ أَوَّلَ مَرَّةً فِي مَقَالَتِهِ فِي ثَلَاثَ صَفَحَاتٍ فِي سَنَةِ ١٩٠٥، وَهَذِهِ النَّظَرِيَّةُ كَانَتْ أَكْثَرَ تَقدِّمًا مِنْ زَمَانِهِ حَتَّى تَأْخُرَ إِثْبَاتِهِ بَعْدَ سَنَوَاتٍ. فِي الْحَرْبِ الْعَالَمِيَّةِ الثَّانِيَّةِ كَتَبَ رِسَالَةً إِلَى رُوزُولَتْ، رَئِيسِ الْجَمْهُورِيَّةِ فِي اِمْرِيكَا آنذاك وَأَعْلَانَ بِأَنَّ أَلمَانِيَا يُمْكِنُ أَنْ تَسْتَفِيدَ مِنِ السَّلاَحِ الدُّرِّيِّ. يَظُنُّ كَثِيرٌ مِنِ النَّاسِ بِأَنَّ اشتاين خالِقُ الْقُبْلَةِ الْذَّرِيَّةِ (بِمَبْ اتَّمَ) وَلَكِنْ هَذَا غَيْرُ صَحِيحٍ!

**٣٦- عین الصَّحِيحَ لِلفراغِ: «المؤسَّسةُ الْعِلْمِيَّةُ لَمْ تَقْبِلْ اشتاينَ...»**

- (١) بَعْدَ إِمْتِنَاعِهِ عَنِ الشَّرِكَةِ فِي إِمْتِحَانِ الدُّخُولِ!
- (٢) لَأَنَّهُ إِنْصَرَفَ مِنِ الدَّرْسِ فِي الثَّانِيَّةِ!
- (٣) حَتَّى يَقْدِرُ أَنْ يَعْلَمَ حَوْلَ النَّظَرِيَّةِ النَّسْبِيَّةِ!
- (٤) لَأَنَّهُ لَمْ يَقْدِرُ أَنْ يَنْجُحَ فِي إِمْتِحَانِ الدُّخُولِ!

**٣٧- عین الخطأ حول اشتاين:**

- (١) كَانَ لَهُ مُشَكْلٌ فِي التَّكَلُّمِ فِي الصَّغِيرِ!
- (٢) صَبَعَ أَوْلُ قَبْلَةِ ذَرَيَّةِ بِيَدِ اشتاينِ!
- (٣) كَانَ إِشْتَهَارُهُ مِنِ النَّظَرِيَّةِ النَّسْبِيَّةِ!
- (٤) كَانَ يَفْكِرُ بِأَنَّ أَلمَانِيَا تَسْتَفِدُ مِنِ السَّلاَحِ التَّوْرِيِّ!

**٣٨- عین الجواب الصَّحِيحَ: لِمَاذَا تَأْخُرَ إِثْبَاتِ النَّظَرِيَّةِ النَّسْبِيَّةِ؟**

- (١) لَأَنَّهَا أَبْطَلَتْ قَانُونَ نِيُوتُنَ!
- (٢) لَأَنَّ الْحَرْبَ الْعَالَمِيَّةَ الثَّانِيَّةَ وَقَعَتْ وَتَوَقَّفَ تَبَيِّنُهَا!
- (٣) لَأَنَّ كَاشِفَهَا مَا كَانَ يَتَكَلَّمُ بِسُهُولَةٍ!
- (٤) لَأَنَّ الْعُلَمَاءَ مَا كَانُوا قَادِرِينَ عَلَى إِدْرَاكِ أُصُولِهَا!

**٣٩- عین غير المناسب لِتكميلِ الفراغِ: «أَوَّلُ مَقَالَةِ اشتاينِ ...»**

- (١) كَانَ ثَلَاثَ صَفَحَاتٍ!
- (٢) كُتِبَ فِي السَّادِسِ عَشَرَ مِنْ عُمْرِهِ!
- (٣) الْفَ قَبْلَ شَرِكتِهِ فِي إِمْتِحَانِ الدُّخُولِ!
- (٤) مَا كَانَ أَشْهَرُ مَقَالَتِهِ!

**٤٠- عین الصَّحِيحَ عَنْ تَوْعِيَّةِ الْكَلِمَاتِ أَوْ مَحَلِّهَا الإِغْرَابِيِّ: «كَانَ أَشْهَرُ كَشْفِهِ النَّظَرِيَّةِ النَّسْبِيَّةِ الَّتِي أَبْطَلَتْ قَانُونَ نِيُوتُنَ!»**

- (١) أَشْهَرُ: فعل ماضٍ، للفرد المذكر
- (٢) كَشْفٌ: الاسم (مصدر)، المفرد / المضاف إليه
- (٣) أَبْطَلَتْ: الفعل الماضي، مِنْ مصدر «بُطْلَانَ»
- (٤) قَانُونٌ: الجمع مكسّر / المفعول

۱۵ دقیقه

- ۰ نکره و اندیشه (وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی سلمانان پس از رحلت رسول خدا، احیای ارزش‌های راستین)، (عصر غیبت) «غیت امام مهدی، چگوگی امامت حضرت مهدی در عصر غیبت» صفحه ۸۵ تا ۱۱۵

## دین و زندگی ۲

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع باسخ‌گویی به سوال‌های درس دین و زندگی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

۴۱- نادیده گرفتن تدبیر حکیمانه خداوند در طراحی نظام حکومت اسلامی بر مبنای امامت، در کدام عبارت قرآنی انذار داده شده است و با چه تعبیری از انسان‌های مصنوع از آن انحراف یاد شده است؟

(۱) «فلن یضرَّ اللَّهُ - «الشَّاكِرِينَ» (۲) «فلن یضرَّ اللَّهُ - «الصَّالِحُونَ»

(۳) «انقلبتم علی اعقابکم» - «الصَّالِحُونَ»

۴۲- معاویه با بهره‌گیری از ضعف و سستی یاران امام حسن (ع) در چه سالی به حکومت رسید و چه بدعنتی را پایه‌گذاری کرد؟

(۱) ۳۰ هجری قمری - عهدشکنی پیمانی که با امام حسن (ع) بسته بود.

(۲) ۳۰ هجری قمری - خلافت رسول خدا (ص) را به سلطنت تبدیل کرد.

(۳) ۴۰ هجری قمری - خلافت رسول خدا (ص) را به سلطنت تبدیل کرد.

(۴) ۴۰ هجری قمری - عهدشکنی پیمانی که با امام حسن (ع) بسته بود.

۴۳- آنجا که امیرالمؤمنین در تقابل با بنی‌امیه، قلبشان دچار تالم گردید، چه زمانی بود و مهم‌ترین چالش سیاسی، اجتماعی و فرهنگی عصر امامان کدام است؟

(۱) متعدد بودن شامیان در مسیر باطل و تفرقه پیروان راه حق - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۲) متعدد بودن شامیان در مسیر باطل و تفرقه پیروان راه حق - منوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۳) پیش رفتن بنی‌امیه در ستمگری و حرام شمردن حلال‌ها - منوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۴) پیش رفتن بنی‌امیه در ستمگری و حرام شمردن حلال‌ها - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

۴۴- بنی عباس با چه عنوانی حکومت را از بنی‌امیه گرفتند و در مقایسه با آنان چگونه رفتار کردند؟

(۱) خلفای بر حق - مانع ستم به خاندان پیامبر شدند.

(۲) اهل بیت (ع) - مانند حاکمان پیشین به سلطنت پرداختند.

(۳) خلفای بر حق - مانند حاکمان پیشین به سلطنت پرداختند.

(۴) اهل بیت (ع) - مانع ستم به خاندان پیامبر شدند.

۴۵- برخی علمای اهل کتاب یا گروهی از علمای وابسته به قدرت، با سوء استفاده از چه موقعیتی، تفسیر و تعلیم آیات قرآن را مطابق با افکار خود و منافع قدر تمدنان انجام دادند و چه ثمرة شومی را به بار نشانندند؟

(۱) ظهور الگوهای نامناسب - راهیابی انحراف به کتب تاریخی و تفسیری و گمراهی بسیاری از مسلمانان

(۲) ظهور الگوهای نامناسب - ازوای شخصیت‌های اصیل اسلامی به ویژه اهل بیت پیامبر (ص)

(۳) برکاری امام معصوم - راهیابی انحراف به کتب تاریخی و تفسیری و گمراهی بسیاری از مسلمانان

(۴) برکاری امام معصوم - ازوای شخصیت‌های اصیل اسلامی به ویژه اهل بیت پیامبر (ص)

۴۶- هریک از چالش‌های زیر، به ترتیب به کدام صورت در جامعه عصر ائمه (ع) تجسم یافت؟

- ارائه الگوهای نامناسب

- منوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)

- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۱) ازوای شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام پیامبر (ص) - راهیابی خرافات به کتب تاریخی و تفسیری

(۲) بر جسته شدن جایگاه افرادی به دور از معيارهای اسلامی - فراموشی احادیث - تغییر فرهنگ مردم مؤمن به جامعه‌ای تسلیم

(۳) بر جسته شدن جایگاه افرادی به دور از معيارهای اسلامی - افزایش خطا در نقل حدیث - راهیابی خرافات به کتب تاریخی و تفسیری

(۴) ازوای شخصیت‌های باتقوا، جهادگر و مورد احترام پیامبر - افزایش خطا در نقل حدیث - تغییر فرهنگ مردم مؤمن به جامعه‌ای تسلیم

۴۷- مهم‌ترین چالش‌هایی که در عصر ائمه (ع) رخ داد، نتیجه فاصله گرفتن از چه چیزی بود و پس از برداشته شدن منع نگارش احادیث نبوی، به کدام دلیل، احادیث صحیح از غلط قابل تشخیص نبود؟

(۱) سیره پیامبر (ص) و خلفا - بی‌بهره‌ماندن مردم از یک منبع مهم هدایت

(۲) نظام مبنی بر امامت - بی‌بهره‌ماندن مردم از یک منبع مهم هدایت

(۳) نظام مبنی بر امامت - فوت یا شهادت اصحاب پیامبر (ص)

(۴) سیره پیامبر (ص) و خلفا - فوت یا شهادت اصحاب پیامبر (ص)

۴۸- منزوی شدن شخصیت‌های اصیل اسلامی به ویژه اهل بیت (ع) مؤید کدام چالش سیاسی و اجتماعی و فرهنگی عصر ائمه اطهار (ع) است و کدام اقدامات ایشان در تقابل با چالش تحریف در معارف اسلامی است؟

(۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۳) ارائه الگوهای نامناسب - تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۴) ارائه الگوهای نامناسب - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

۴۹- امیرالمؤمنین علی (ع) در پیش‌بینی خود از سرنوشت و آینده نابسامان جامعه اسلامی درباره مفاهیم «معروف»، «حق» و «دروغ» به ترتیب چه تعبیراتی را بیان فرمودند؟

(۱) پوشیده‌ترین - ناشناخته‌ترین - آشکارترین

(۲) پوشیده‌ترین - ناشناخته‌ترین - رایج‌ترین

(۳) ناشناخته‌ترین - پوشیده‌ترین - رایج‌ترین

(۴) ناشناخته‌ترین - پوشیده‌ترین - آشکارترین

۵۰- در کلام امیرالمؤمنین و هشدار ایشان، تشخیص راه رستگاری چگونه ممکن است و راه حل نهایی ایشان برای رهایی از چالش‌ها چیست؟

(۱) شناسایی فراموش کنندگان قرآن کریم - ثابت قدم بودن در مسیر الهی

(۲) شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم - ثابت قدم بودن در مسیر الهی

(۳) شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم - طلب راه حق از اهل آن

(۴) شناسایی فراموش کنندگان قرآن کریم - طلب راه حق از اهل آن

۵۱- جایگاه هریک از اصول «تقویه» و «امر به معروف نهی از منکر» در زندگی اهل بیت (ع) در کدام گزینه آمده است؟

(۱) اقدامات ائمه در راستای انتخاب شیوه‌های مبارزه - مبنای عملکرد ایشان در ولایت ظاهري و مرجعیت دیني

(۲) اعلام خلافت غاصبانه حاکمان - واکنش در مقابل رفتار ستمگرانه حاکمان با مردم

(۳) اقدامات ائمه در راستای انتخاب شیوه‌های مبارزه - واکنش در مقابل رفتار ستمگرانه حاکمان با مردم

(۴) اعلام خلافت غاصبانه حاکمان - مبنای عملکرد ایشان در ولایت ظاهري و مرجعیت دیني

۵۲- نظارت پیوسته امامان بزرگوار بر پیروان خویش کدام وظایف را از جانب پیروان اقتضا می‌کند و چه موضوعی ما شیعیان را به شیعه حقیقی مبدل می‌سازد؟

(۱) نسبت به سایر شیعیان بدین نباشیم - اهل بیت (ع) را مایه زینت فرد بدانیم.

(۲) نسبت به سایر شیعیان بدین نباشیم - اسم شیعه را با عمل صالح همراه سازیم.

(۳) سبب بدینی دیگران به شیعیان نشویم - اهل بیت (ع) را مایه زینت خود بدانیم.

(۴) سبب بدینی دیگران به شیعیان نشویم - اسم شیعه را با عمل صالح همراه سازیم.

۵۳- در کدام گزینه اصطلاح «تقویه» به طور صحیح تعریف شده است؟

(۱) شناسایی افراد قابل اعتماد و فداکار در جهت ضربه زدن به دشمن

(۲) محافظت از فرزندان، فرزندان یاران و مریدان با مخفی ماندن هویت آنان و ارتباط با امام

(۳) پوشاندن تمام اقدامات از چشم دشمنان به عنوان امام یک جامعه

(۴) جلوگیری از حساس شدن دشمن نسبت به اقدامات در عین انجام آن

۵۴- هدف امام علی بن موسی الرضا (ع) از بیان مفهوم حدیث سلسلةالذهب چه بود و شیوه بیان زنجیره‌گونه و سند روایی آن، کدام اقدام امامان بزرگوار (ع) را روشن ساخت؟

(۱) توحید تنها یک لفظ و شعار نیست، بلکه باید در زندگی اجتماعی ظاهر شود. - مرجعیت دینی

(۲) توحید تنها یک لفظ و شعار نیست، بلکه باید در زندگی اجتماعی ظاهر شود. - ولایت ظاهري

(۳) تجلی توحید در زندگی فردی با ولایت امام که همان ولایت خداست، میسر است. - ولایت ظاهري

(۴) تجلی توحید در زندگی فردی با ولایت امام که همان ولایت خداست، میسر است. - مرجعیت دینی

۵۵- مفهوم عبارت «انا من شرطها» در حدیث سلسلةالذهب و در کلام امام رضا (ع) مؤید چیست؟

(۱) مرجعیت دینی، تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(۲) مرجعیت دینی، تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۳) ولایت ظاهري، معرفی خود به عنوان امام بر حق

(۴) ولایت ظاهري، عدم تائید حاکمان زمان

۵۶- آن جا که امام صادق (ع) می‌فرماید: «و اکنون من امام هستم» بر کدام یک از مسئولیت‌های شامخ اهل بیت اشاره می‌کند و کدام روایت بیانگر ویژگی ایشان از دیدگاه امام علی (ع) است؟

(۱) ولایت ظاهري - «هرگز با دین مخالفت نمی‌کنند و در دین اختلاف ندارند.»

(۲) مرجعیت دینی - «هرگز با دین مخالفت نمی‌کنند و در دین اختلاف ندارند.»

(۳) ولایت ظاهري - «اما به شرطهای آن و من از شرطهای آن هستم.»

(۴) مرجعیت دینی - «اما به شرطهای آن و من از شرطهای آن هستم.»

۵۷- اگر بگوییم که رحمت خدا بر غضبیش مقدم است، مفهوم کدام آیه را انبیس جان خود ساخته‌ایم و یکی از علل تداوم مسیر امامت در پس پرده غیبت کدام عامل است؟

(۱) «ذلک بأن الله لم يك مغيراً...» - عدم شایستگی انسان‌ها در بهره‌مندی از ولایت معنوی امام عصر (ع)

(۲) «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا...» - عدم شایستگی انسان‌ها در بهره‌مندی از ولایت معنوی امام عصر (ع)

(۳) «ذلک بأن الله لم يك مغيراً...» - در خطر بودن جان امام عصر (ع)

(۴) «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا...» - در خطر بودن جان امام عصر (ع)

۵۸- «نواب اربعه» چه کسانی بودند و غیبیت صغری از چه زمانی آغاز شد؟

(۱) یاران صمیمی امام عسکری (ع) که قبل از رحلت ایشان، از ولادت امام عصر (ع) مطلع بودند - ۲۵۵ هـ . ق

(۲) یاران صمیمی امام عسکری (ع) که قبل از رحلت ایشان، از ولادت امام عصر (ع) مطلع بودند - ۲۶۰ هـ . ق

(۳) واسطه‌های امام زمان (ع) در رهبری امت در زمان غیبیت صغری - ۲۵۵ هـ . ق

(۴) واسطه‌های امام زمان (ع) در رهبری امت در زمان غیبیت صغری - ۲۶۰ هـ . ق

۵۹- مطابق با کلام مولی‌الموحدین، تهی ماندن زمین از حجج الهی، تابع چیست و این موضوع در کدام عبارت قرآنی، تجلی دارد؟

(۱) افراط در گناه - «لَمْ يَكْ مُغِيرًا»

(۲) دوری از سنن الهی - «لَمْ يَكْ مُغِيرًا»

(۳) افراط در گناه - «يَغْيِرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ»

(۴) دوری از سنن الهی - «يَغْيِرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ»

۶۰- بیانات امام عصر (ع) در نامه خود به شیخ مفید، بیانگر کدام مرتبه از ولایت ایشان در عصر غیبت است و سال ۲۶۰ هجری در برداشته کدام رخداد است؟

(۱) ولایت معنوی - دیده به جهان گشودن امام عصر (ع)

(۲) ولایت ظاهري - دیده به جهان گشودن امام عصر (ع)

(۳) ولایت ظاهري - رسیدن امام زمان (ع) به مقام ولایت و امامت

(۴) ولایت معنوی - رسیدن امام زمان (ع) به مقام ولایت و امامت



## زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

- A Healthy Lifestyle (Vocabulary Development, ..., Writing)
- Art and Culture (Get Ready, Conversation)

صفحة ۸۶ تا ۸۷

## PART A: Grammar and 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.

**61- It's interesting that after ten years of working together, John and Davis ... no problem up to now.**

- 1) had      2) have had      3) didn't have      4) has had

**62- I lost my keys when I was jogging yesterday morning. I have ... everywhere.**

- 1) looked for them      2) looked them for      3) looked for it      4) looked it for

**63- It's common knowledge that ... into a new house is easier said than done.**

- 1) move      2) moved      3) moving      4) moves

**64- This is the second time Ashley ... to give me a message.**

- 1) forgot      2) has forgotten      3) had forgotten      4) forgets

**65- My close friend has an inactive lifestyle and his only form of ... is watching television.**

- 1) culture      2) recreation      3) discount      4) product

**66- According to a new study, foreign students have ... in number from 12 thousand to 20 thousand in this country since 2010.**

- 1) increased      2) completed      3) appreciated      4) created

**67- All family members started to get ... when my younger brother didn't arrive home last night.**

- 1) uncertain      2) cheerful      3) worried      4) proud

**68- We must take action to improve the living conditions for people with mental ... .**

- 1) habits      2) disorders      3) inventions      4) activities

**69- With the computer business still in the worst situation, Mr. Ahmadi decided to ... his job to help his wife run her own business.**

- 1) describe      2) replay      3) remember      4) quit

**70- Our math teacher did not teach the new lesson yesterday because only 3 out of 25 students ... the class.**

- 1) imagined      2) attended      3) carried      4) spent

**71- Listen! If you really want the ticket for the game, you'd better ... . There's only a few left.**

- 1) check in      2) watch out      3) hurry up      4) get away

**72- Try not to ... through the exam. Take your time or you'll make a lot of silly mistakes.**

- 1) practice      2) rush      3) suggest      4) cause

## PART B: Cloze Test

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

Art ... (73)... around for thousands of years and the reasons for creating it vary from person to person; so ... (74)... the meaning of it is not easy. Many believe that art is anything that arouses emotion in you. These emotions ... (75)... entirely on your history, your story, and basically everything that comes together to make up who you are. Because of this, three different people can ... (76)... the same piece of art and have wildly different reactions to it.

- 73- 1) was      2) has been      3) were      4) is

- 74- 1) explain      2) explains      3) explaining      4) explained

- 75- 1) confuse      2) risk      3) influence      4) depend

- 76- 1) forget      2) cure      3) retire      4) experience

**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.

Have you ever had a feeling of joy that you can get from music, museums, handicrafts, and theatre? Getting involved in the arts can have powerful and lasting effects on your mental health. It can help to protect against a wide range of mental health conditions and help manage mental illnesses. The best part of it is that it helps people to improve their mental health through creativity. Making art is also helping many people express themselves without having to use words.

The arts help at a community level. As we age, we might face isolation and depression through a loss of social connections, such as friends, family and workplace, and arts would be a solution. They can be used as a non-medical way to contain mental health problems. Plus, remember being a kid and the feeling of pride, self-confidence and happiness you had when you saw your parents while sticking paintings to the wall. This feeling doesn't go away when you grow up and still can be effective. It is believed that lessons such as philosophy and physics are difficult and fearful, but a mix of them with art would influence positively. The Oxford University students have done some research that suggests how painting helps some people with a rare mental illness and enables them to reconnect with the world.

**77- What does the passage mainly discuss?**

- 1) How arts can help improve the our physical health
- 2) Why we should create art
- 3) The fact that art is helpful for kids
- 4) Positive and negative effects of arts

**78- We can understand all of the following from the passage EXCEPT ... .**

- 1) arts may help shy people communicate their ideas
- 2) arts can make education more enjoyable
- 3) artistic activities help have a better physical health
- 4) arts can help save money in the health service

**79- Which of the following best describes the function of paragraph 2 in relation to paragraph 1?**

- 1) Paragraph 2 introduces a new topic unrelated to the one that was discussed in paragraph 1.
- 2) Paragraph 2 answers a question which remained unanswered in paragraph 1.
- 3) Paragraph 2 compares its new scientific reports with the ones available in paragraph 1.
- 4) Paragraph 2 states some more facts about the subject which was talked about in paragraph 1.

**80- The underlined word “Plus” in paragraph 2 is closest in meaning to ... .**

- 1) against
- 2) instead of
- 3) despite
- 4) besides

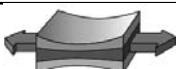
## زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی و سازه‌های  
مهندسی  
زمین‌شناسی و سلامت /  
پویایی زمین  
(از ابتدای فصل تا ابتدای  
پیش‌بینی زمین لرزه)  
صفحه‌های ۵۹ تا ۹۶

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

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



۸- با توجه به شکل مقابل، کدام عبارت، در مورد وضعیت سنگ، به درستی بیان شده است؟

(۱) پس از رفع تنש، سنگ به حالت اولیه برمی‌گردد.  
(۲) اثر این پدیده بر روی سنگ، بريدين آن است.

(۳) تنش از نوع فشاری بوده و باعث ایجاد شکستگی در سنگ می‌شود.  
(۴) تنش از نوع کششی بوده و می‌تواند باعث ایجاد گسل عادی در سنگ گردد.

۸۲- کدام مورد، از عوامل مهم در مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها، به شمار نمی‌آید؟

(۱) مقاومت آبرفت‌های پی سد  
(۲) پایداری دامنه‌ها در برابر ریزش  
(۳) نوع تنش‌های واردہ بر سنگ‌های پی سد  
(۴) وضعیت پستی و بلندی‌های محل احداث سازه

۸۳- پایداری کدامیک از خاک‌های زیر به میزان رطوبت آن وابسته است؟

(۱) رسی  
(۲) شنی  
(۳) ماسه‌ای  
(۴) قلوه سنگی

۸۴- مهم‌ترین عوامل در تعیین نوع سد و محل احداث آن، ..... و ..... می‌باشد.

(۱) جریان - فشار آب‌های زیرزمینی منطقه  
(۲) شرایط زمین‌شناسی - مصالح مورد نیاز

۸۵- کدامیک از عناصر زیر، در سنگ آهک و گرانیت مشترک است؟

(۱) کلسیم  
(۲) اکسیژن  
(۳) کربن  
(۴) سیلیسیم

۸۶- کدام یک از موارد زیر از اثرات توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها نیست؟

(۱) کاهش میزان انرژی دریافتی از خورشید  
(۲) آسیب به جنگل‌های بارانی مناطق گرمسیری  
(۳) انتقال مواد سمی

۸۷- کدامیک از موارد زیر سبب تغییر شکل و نرمی استخوان در زنان مسن می‌گردد؟

(۱) استفاده از کودهای روی در مزارع  
(۲) ملقمه کردن طلا با جیوه  
(۳) خشک کردن مواد غذایی با زغال سنگ

۸۸- شباهت اصلی بین گسل‌های عادی و معکوس، کدام است؟

(۱) شب سطح گسل  
(۲) نوع تنش تأثیرگذار  
(۳) جهت حرکت فردیواره نسبت به فردیواره

۸۹- کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر، است؟

«قداری از انرژی انباشته شده در سنگ‌ها، به طور ناگهانی آزاد می‌شود و به صورت امواج لرزه‌ای به اطراف حرکت می‌کند.»

(۱) رفتار الاستیک سنگ‌ها  
(۲) کاهش مقاومت سنگ‌ها  
(۳) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره

۹۰- چند مورد از عبارت‌های بیان شده، در ارتباط با موج لرزه‌ای زیر، نادرست هستند؟

(الف) در کانون زمین لرزه ایجاد شده و داخل زمین منتشر می‌شود.

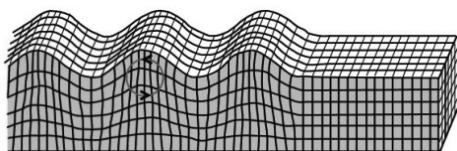
(ب) از برخورد امواج سطحی با فصل مشترک لایه‌ها و سطح زمین به وجود می‌آید.

(پ) مانند امواج دریا، ذرات را در یک مدار دایره‌ای به ارتعاش در می‌آورد.

(ت) عمق نفوذ و تأثیر آن از عمق به سطح افزایش پیدا می‌کند.

(ث) جهت حرکت موج، همانند جهت حرکت امواج دریا می‌باشد.

(۱) ۱  
(۲) ۳  
(۳) ۲  
(۴) ۴





## ریاضی (۲)

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؟

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

۹۱- اگر  $\log_{\sqrt{b}}^{ab}$  کدام است؟

۲ (۴)

۲ (۳)

-۱ (۲)

۴ (۱)

۹۲- زلزله‌ای به شدت ۴ ریشتر، شهری را لرزاند. مقدار انرژی آزاد شده در این زلزله کدام است؟  $(\log E = 11/8 + 1/5M)$

۱۰<sup>15/۳</sup> (۴)۱۰<sup>17/۸</sup> (۳)۱۰<sup>16/۳</sup> (۲)۱۰<sup>11/۸</sup> (۱)

۹۳- کدام نقطه روی نمودار تابع وارون تابع  $f(x) = 1 - \log_2^x$  قرار ندارد؟

(-۲, ۸) (۴)

(-۱, ۳) (۳)

(۱, ۱) (۲)

(۰, ۲) (۱)

۹۴- برای کدام‌یک از زوایه‌های زیر هر دو رابطه‌های  $\tan x < \cot x$  و  $\sin x > \cos x$  برقرار است؟

۱۵۰° (۴)

۲۱۰° (۳)

-۶۰° (۲)

۳۰° (۱)

۹۵- اگر  $A = \cos 51^\circ \sin 132^\circ$  و  $B = \cos 51^\circ \sin 11^\circ$  باشد، آنگاه  $A + B$  کدام است؟

 $\frac{1}{2}$  (۴) $\frac{3}{4}$  (۳) $\frac{1}{4}$  (۲) $\frac{5}{4}$  (۱)

۹۶- حاصل عبارت  $\frac{\sin(\frac{51\pi}{10}) + \cos(\frac{18\pi}{5})}{\sin(\frac{11\pi}{10}) + \cos(\frac{7\pi}{5})}$  کدام است؟

-۱ (۴)

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

۱ (۱)

۹۷- اگر  $A \sin 108^\circ + \cos(72^\circ) = \frac{2}{3}$  و  $\tan 18^\circ = \alpha$  باشد، آنگاه  $A$  همواره کدام است؟

 $\frac{2\alpha}{2-3\alpha}$  (۴) $\frac{2\alpha}{3-2\alpha}$  (۳) $\frac{3\alpha}{3-2\alpha}$  (۲) $-\frac{3\alpha}{3+2\alpha}$  (۱)

۹۸- اگر  $\theta$  زوایه‌ای حاده باشد، عبارت  $\cos(\frac{k\pi}{4} - \theta) = \sin(\frac{k\pi}{2} + \theta)$  به ازای کدام مقدار  $k$  همواره برقرار است؟

۱۸ (۴)

۱۴ (۳)

۱۲ (۲)

۱۰ (۱)

۹۹- نمودار دو تابع  $g(x) = 2 \sin(\frac{\pi}{2} + x)$  و  $f(x) = \sin(2\pi + x)$  در بازه  $[0, 2\pi]$  در چند نقطه متقطع‌اند؟

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

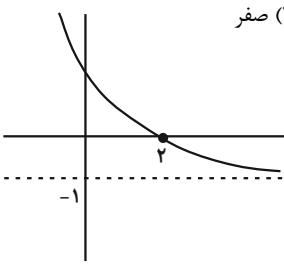
۱۰۰- نمودار تابع  $f(x) = 3^{a-x} + b$  به صورت مقابل است.  $a - b$  کدام است؟

۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)





۱۰۱- عرض نقطه برخورد دو تابع  $g(x) = 5^{-2x}$  و  $f(x) = (0/2)^{3x+2}$  کدام است؟

(۴)  $\sqrt[3]{5}$ (۳)  $\sqrt[4]{5}$ 

(۲) ۶۲۵

(۱) ۱۲۵

۱۰۲- برد تابع  $f(x) = \frac{4^x - 2^x - 20}{5 - 2^x}$  به صورت  $(-\infty, a) - \{b\}$  است. مقدار  $a + b$  کدام است؟

(۴) -۱۳

(۳) -۱۲

(۲) -۱۱

(۱) -۱۰

۱۰۳- نمودار تابع  $y = -\log_{0.7}^{(x+1)}$  از کدام نواحی عبور می‌کند؟

(۴) دوم و چهارم

(۳) اول و سوم

(۲) اول و سوم و چهارم

(۱) اول و دوم و سوم

۱۰۴- نمودارهای دو تابع  $g(x) = \log_3^{(-x)}$  و  $f(x) = \log_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{x}}$  نسبت به هم چگونه‌اند؟

(۲) در هیچ نقطه‌ای متقطع نیستند.

(۱) منطبق بر هم هستند.

۱۰۵- اگر  $a = \log_4^{\sqrt[3]{2\sqrt{0/125}}}$ ، آنگاه حاصل  $[4a]$  کدام است؟ ([۰، نماد جزء صحیح است).

(۴) ۶

(۳) ۵

(۲) ۴

(۱) ۳

۱۰۶- اگر  $\log_5^{\delta} = c$  و  $\log_5^{\Delta} = b$ ،  $\log_5^{\gamma} = a$  باشد، آنگاه کدام گزینه همواره درست است؟

(۴)  $2a+b=c-2$ (۳)  $2a-b=c+1$ (۲)  $b-c=2a+1$ (۱)  $b+c=2a+2$ 

۱۰۷- ریشه معادله  $\log_3(2x+2) - \log_3(1-x^2) = 1$  در کدام بازه زیر قرار دارد؟

(۴)  $(\frac{1}{2}, 1)$ (۳)  $(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2})$ (۲)  $(0, \frac{1}{2})$ (۱)  $(-\frac{1}{2}, 0)$ 

۱۰۸- اگر  $x = a$  جواب معادله  $\log_{0.5}^{(3-a^2)} = \log_{0.1}^x + \log 4$  باشد، حاصل کدام است؟

(۲) -۱ یا -۷

(۱) ۱ یا ۷

(۴) فقط -۱

(۳) فقط ۱

۱۰۹- اگر  $x = \log_4^{(4^{2x}+3)}$  جواب معادله  $\log_4^{(4^{2x}+3)} = 2x+a$  باشد، مقدار  $a$  کدام است؟

(۴)  $\log_2^4$ 

(۳) ۱

(۲)  $\frac{1}{2}$ 

(۱) ۲

۱۱۰- اگر  $x = 2$  جوابی از معادله  $\log_4(x+a) + 2\log_4(x-1) = \log_4^x$  باشد، آنگاه این معادله در مجموع چند جواب دارد؟

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۲۰ دقیقه

## زیست‌شناسی (۲)

تقطیع یاخته  
صفحه‌های ۷۹ تا ۹۶  
تولید مثل  
صفحه‌های ۹۷ تا ۱۱۸

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای ازمون امروز	هدف‌گذاری چند از ۱۰ ازمن قبل
--------------------------------------	------------------------------

۱۱۱- طی فرایند تخمک‌زایی طبیعی در تخدمان یک زن سالم و بالغ، فقط بعضی از یاخته‌هایی که حاصل از تقسیم .....

۱) میوز ۱ هستند، با حرکت زوائد انگشت مانند رحم، به درون لوله رحم هدایت می‌شوند.

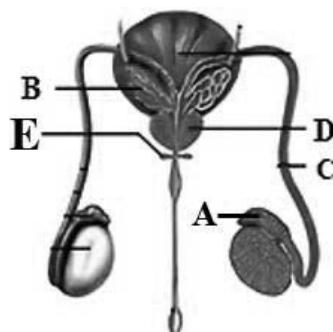
۲) اووسیت ثانویه هستند، حاوی دو مجموعه فام‌تنی همتا در هسته خود می‌باشند.

۳) میوز ۲ هستند، در صورت ادغام هسته خود با هسته اسپرم، توانایی ایجاد یاخته‌ای با قدرت تقسیم را دارند.

۴) اووسیت اولیه هستند، در نهایت، در تأمین مواد لازم برای مراحل اولیه رشد و نمو جنین انسان مؤثر هستند.

۱۱۲- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه، از نظر درستی با نادرستی مشابه جمله زیر است؟

«در سر هر اسپرم سالم و طبیعی، یک هسته بزرگ و کیسه‌هایی پر از آنزیم به نام آکروزوم وجود دارد.»



۱) در بخش A، زایمه (اسپرم)‌های تازگدار و قادر قدرت تحرک همانند زایمهایی با توانایی حرکت یافت می‌شوند.

۲) مایعی غنی از نوعی قند ۶ کربنیه که از غده B ترشح می‌شود، فقط درون بخش D به محظیات بخش C اضافه می‌شود.

۳) بخش D با افودن مایع شیری رنگ و قلیایی، به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر رسیدن اسپرم به گامت ماده کمک می‌کند.

۴) ترشحات بخش E همانند D، به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر حرکتی اسپرم‌ها در بدن مرد کمک می‌کند.

۱۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر را درباره تولید مثل جانوران، به درستی کامل می‌کند؟

«در هر .....»

۱) نوع بکرزاپی، تولید یاخته جنسی با فرایند میوز انجام می‌شود.

۲) لفاح خارجی، همه یاخته‌های جنسی، دیواره چسبناک و ژله‌ای دارند.

۳) جانور هرmafrodیت، اسپرم‌های جانور، تخمک‌های خود جانور را بازور می‌کند.

۴) جانوری که رحم دارد، جفت ارتباط خونی بین مادر و جنین را برقرار می‌کند.

۱۱۴- نوعی دارو به نام آلبندازول برای درمان افراد آلووده به کرم کبد استفاده می‌شود. این دارو با مهار شکل گیری رشته‌های دوک تقسیم، نقش خود را ایفا می‌کند.  
 کدام گزینه، درباره این جانور و اثر این دارو، نادرست است؟

۱) در یاخته‌های این جانور، در صورت وقوع تقسیم رشتمان، جایه جایی کروموزوم‌های مضاعف شده، درون سیتوپلاسم مختلف می‌شود.

۲) در یاخته‌های این جانور، دو برابر شدن تعداد مولکول‌های دna و تولید کروموزوم‌های مضاعف شده، بدون مشکل صورت می‌گیرد.

۳) در مرحله G<sub>2</sub> چرخه یاخته‌ای یاخته‌ها، میزان تولید پروتئین‌های دوک تقسیم توسط ریبوزوم‌ها نسبت به حالت طبیعی، تغییر نمی‌کند.

۴) در یاخته‌های زاینده کرم نر، در طی اسپرم زایی، ساخته شدن رشته‌های مؤثر در جداسازی صحیح فام تن‌ها مختلف می‌شود.

۱۱۵- چند مورد، مشخصه مشترک همه اووسیت‌هایی است که درون تخدمان یک زن سالم و بالغ ایجاد می‌شوند؟

الف) در بی نوعی تقسیم هسته و سیتوپلاسم یاخته دیپلوبتید در فرد بالغ ایجاد می‌شود.

ب) قادر توانایی تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی در سیتوپلاسم خود می‌باشند.

ج) تنها تحت کنترل هورمون‌های هیپوفیزی، تقسیم هسته خود را ادامه می‌دهند.

د) توسط گروهی از یاخته‌های دیپلوقید و تغذیه‌کننده، احاطه می‌شوند.

۱) ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۱۶- کدام گزینه، به ترتیب درباره وقایع مرحله «متافاز» و «آنافاز» تقسیم یاخته تخم دیپلوبتید گیاه زیتون، درست است؟

۱) هر سانتروم از دو طرف به رشته‌های دوک متصل است - کیسه‌های غشادار، ساخت صفحه یاخته‌ای را آغاز می‌کند.

۲) کروموزوم‌ها در کوتاه‌ترین طول خود قرار دارند - تعداد مولکول‌های DNA (DNA)، به طور موقت دو برابر می‌شود.

۳) هر یک از رشته‌های دوک به یک سانتروم متصل است - یاخته اندکی نسبت به مرحله قبلی خود کشیده‌تر می‌شود.

۴) فام تن مضاعف شده، در هسته یاخته دیده می‌شود - رشته‌های دوک به سانتریول متصل نیستند.

۱۱۷- در ارتباط با فرایندهای اسپرم‌زایی و تخمک‌زایی در افراد سالم و بالغ، کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) در اسپرم‌زایی برخلاف تخمک‌زایی، شروع تقسیم کاهشی، از هنگام بلوغ تا پایان عمر صورت می‌گیرد.

۲) هورمون‌های محرك تنظیم‌کننده اسپرم‌زایی همانند تخمک‌زایی، تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مغز تنظیم می‌شوند.

۳) در اسپرم‌زایی همانند تخمک‌زایی، عامل اصلی تکمیل فرایند تقسیم و تمايز، هورمون‌های مترشحه از هیپوفیز می‌باشد.

۴) تمامی مراحل اسپرم‌زایی برخلاف تمامی مراحل تخمک‌زایی، درون گروهی از غده‌های درون‌ریز بدن فرد انجام می‌شوند.

۱۱۸- کدام گزینه، درباره همه مهره دارانی صحیح است که اندوخته غذایی ذخیره شده در تخمک آن‌ها، زیاد است؟

۱) اندازه تخمک این جانوران از اندازه تخمک هر نوع ماهی، کوچک‌تر است.

۲) جنین تشکیل شده، در خارج از پیکر والد، رشد و نمو خود را آغاز می‌کند.

۳) والد ماده در تأمین مواد غذایی لازم برای رشد و نمو جنین، نقش دارد.

۴) ممکن است ارتباط خونی بین مادر و جنین، در پیکر مادر ایجاد شود.

۱۱۹- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در رابطه با مراحل زایمان طبیعی، ..... نسبت به ..... اتفاق می‌افتد.»

۱) تحریک گیرنده‌های حس پیکری سازش‌ناپذیر - شروع انقباض ماهیچه‌های فاقد سارکومر دیواره رحم، زودتر

۲) خروج سر از رحم به طور طبیعی - پاره شدن کیسه‌ای که در حفاظت و تغذیه جنین نقش داشته است، دیرتر

۳) بیشتر شدن انقباضات دیواره رحم در اثر هورمون تولید شده در هیپوتالاموس - خروج بخش منشاً گرفته از کوریون، زودتر

۴) افزایش بازخورده‌ی آزادشدن نوعی هورمون از هیپوفیز پسین - تسهیل زایمان و خروج بخش رابط بین بندناف و دیواره رحم، دیرتر

۱۲۰- کدام گزینه، در رابطه با یاخته‌های جانوری دارای قدرت تقسیم هست، صحیح است؟

۱) هر بخش مولکول دنا، در ساختار واحد‌های تکراری رشته‌های فامینه به نام نوکلئوزوم شرکت می‌کند.

۲) هر بروتئین لازم برای فعالیت یاخته، در کوتاه ترین مرحله اینترفاکز، توسط رناتن‌ها ساخته می‌شود.

۳) قبل از شروع تقسیم هسته، فامینه‌ها درون هسته پراکنده هستند و توسط دوک تقسیم جایه‌جا می‌شوند.

۴) سازماندهی رشته‌های دوک تقسیم، توسط سانتربول‌های عمودبرهم، در یاخته انجام می‌شود.

۱۲۱- در هر زن سالم و بالغ، چند مورد درباره هورمون‌های جنسی استروژن و پروژسترون، همواره صحیح است؟

الف) فقط یک نوع هورمون آزادکننده هیپوتالاموسی در تحریک ترشح آن‌ها نقش دارد.

ب) در پی اثر هورمون‌های محرك هیپوفیزی، ترشح آن‌ها افزایش می‌یابد.

ج) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی در بدن فرد سالم و بالغ می‌شوند.

د) بر روی گروهی از یاخته‌های بافت عصبی انسان اثرگذار هستند.

۱)

۱۲۲- چند مورد از موارد زیر، نادرست است؟

الف) هر یاخته طبیعی که تتراد تشکیل دهد، در نهایت چهار یاخته با عدد کروموزومی نصف یاخته اولیه ایجاد خواهد کرد.

ب) همواره در پی تقسیم میوز، یاخته‌های حاصل از میوز ۱، دارای کروموزوم‌هایی هستند که هر یک دو مولکول دنا دارند.

ج) یاخته‌های حاصل از میوز ۲ یک یاخته، ممکن نیست دارای کروموزوم‌هایی با طول و محتوای ژنتیکی مشابه باشند.

د) در انتهای مرحله آنافاز میوز ۱ طبیعی، ممکن نیست در دو قطب مختلف یاخته، کروموزوم‌های غیرهمتا مشاهده کرد.

۱)

۱۲۳- در فرآیند تخمک‌زایی در زنی سالم و بالغ، یاخته‌ای به وجود می‌آید که در لقاح با زامه‌ای (اسپرمی) سالم، منجر به تشکیل جنین مبتلا به نشانگان داون می‌شود. کدام عبارت، به طور حتم درباره این فرایند، صحیح است؟

۱) هر یاخته‌ای که از تخدمان خارج می‌شود، دارای ۲۳ فامتن (کروموزوم) می‌باشد.

۲) هر یاخته‌ای که در آن تترادها مشاهده می‌شوند، دارای ۴۶ فامتن (کروموزوم) می‌باشد.

۳) هر یاخته حاوی ۴۷ فامتن (کروموزوم) در هسته خود، تنها پس از ورود به رحم تقسیم می‌شود.

۴) هر یاخته حاوی ۲۴ فامتن (کروموزوم) در هسته خود، فقط در حضور زامه (اسپرم) تولید می‌شود.

۱۲۴- در دیواره لوله اسپرم‌ساز یک مرد سالم و بالغ، هر یاخته‌ای که .....

۱) به طور مستقیم حاصل تقسیم میوز کامل است، در اپیدیدیم توانایی حرکت پیدا می‌کند.

۲) دارای گیرنده هورمون FSH است، دارای توانایی بیگانه‌خواری باکتری‌ها می‌باشد.

۳) حاصل از تقسیم اسپرماتوگونی می‌باشد، وارد تقسیم کاستمان (میوز) می‌شود.

۴) دارای گیرنده LH است، با ترشح تستوسترون در بروز صفات ثانویه نقش دارد.

۱۲۵- در طی اسپرم‌زایی طبیعی مرد سالم، همه یاخته‌های درون بیضه که دارای ..... هستند و پس از اسپرم‌اتوسیت‌های اولیه، ایجاد شده‌اند، از نظر ..... با یک دیگر ..... دارند.

(۱) کروموزوم‌های متشكل از دو مولکول دنا- توانایی انجام مرحله‌ای از تقسیم میوز- شباهت

(۲) توانایی لفاح با گامت‌های یک زن، پس از تولید- داشتن تاژک بلند پوشیده شده با غشا- شباهت

(۳) یک مجموعه کروموزومی غیرهمتا- تعداد سانترومرهای موجود در هسته یاخته- تفاوت

(۴) گیرنده برای ترشحات یاخته سرتولی- داشتن کروموزوم مؤثر در تعیین جنسیت- تفاوت

۱۲۶- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«جانوار مختلف، شیوه‌های تولیدمثلى متفاوتی دارند؛ (در) هر جانوری که .....، بهطور حتم .....»

(۱) گامت ماده را از بدن خود خارج می‌کند - در پی لفاح یاخته‌های جنسی نر و ماده در آب و خارج از بدن، بیش از یک یاخته تخم تشکیل می‌شود.

(۲) دارای ساختاری مشابه اندام گلایی شکل در انسان، می‌باشد- نوزاد پس از تولد از عدد شیری مادر تنفسی می‌کند تا زمانی که بتواند بهطور مستقل به زندگی ادامه دهد.

(۳) بدون انجام تقسیم کاهشی، یاخته‌های جنسی تولید می‌کند - تمام ژن‌های دریافت شده از والدین خود را به زاده‌های نسل بعد منتقل می‌کند.

(۴) مهره دار است و روی تخمهای خود می‌خوابد - یاخته‌های خونی، می‌توانند با عبور از دیواره موبرگ‌ها، به درون خون وارد شوند.

۱۲۷- چند مورد، عبارت زیر را بهطور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در هر جانوری که برخورد گامت‌ها و انجام لفاح ..... رخ می‌دهد، بهطور حتم .....»

الف) در بدن جانور سازنده اسپرم- بعد از تشکیل جنین و طی مراحل رشد و نمو در پیکر والد، نوزاد متولد می‌شود.

ب) در پیکر جانور دارای رحم - تغییر طول گروهی از ماهیچه‌های اسکلتی بدن، باعث تغییر وضعیت استخوان‌ها می‌شود.

ج) در خارج بدن جانور نر- عواملی مانند ترکیبات شیمیایی یا رفتارها، موجب همزنانی آزاد شدن گامت‌های نر و ماده به محیط می‌شود.

د) در آب و خارج بدن والدین- یاخته‌های جنسی، در پی تقسیمی که طی آن، کروماتید‌های خواهri از هم جدا می‌شوند، ایجاد می‌شوند.

۱۲۸- کدام گزینه، در مورد نوعی پوشش که از ورود زامه‌های دیگر به مام یاخته جلوگیری می‌کند، نادرست است؟

(۱) در پی ادغام ریزکیسه‌های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی با لایه ژله‌ای مام یاخته ایجاد می‌شود.

(۲) ضمن ادغام غشای زامه با غشای مام یاخته و پس از ورود هسته زامه به درون مام یاخته ایجاد می‌شود.

(۳) پس از ورود موروولا به رحم و تبدیل به بلاستوسیست، این پوشش از اطراف بلاستوسیست جدا می‌شود.

(۴) قبل از تشکیل این پوشش آنزیم‌های تارک‌تن آزاد شده و لایه ژله‌ای را هضم می‌کنند.

۱۲۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«می‌توان گفت، پس از گذشت ..... از ادغام هسته تخمک با هسته زامه، .....»

(۱) دو هفته- کبد می‌تواند در تولید بیشترین یاخته‌های خونی در بدن جنین نقش داشته باشد.

(۲) یک ماه- تشخیص بارداری با بررسی میزان نوعی هورمون ترشح شده از درون شامه، امکان پذیر است.

(۳) ده هفته- سیاهرگ‌های بدنده، خون پر اکسیژن را از جفت به جنین منتقل می‌کنند.

(۴) سه ماه- ضربان قلب به کمک امواج صوتی با بسامد بالا، قابل تشخیص است.

۱۳۰- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«درباره ..... یاخته‌های بخش شماره ..... بلاستوسیست طبیعی و سالم، می‌توان گفت .....»

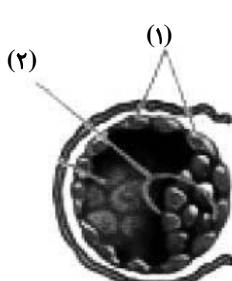
الف) بعضی از- (۱)- ضمن تولید آنزیم هضم‌کننده، درون حفره ایجاد شده در دیواره رحم تقسیم می‌شوند.

ب) همه- (۲)- با انجام تقسیم‌های متوالی، در نهایت فقط باعث تشکیل بخش‌های مختلف پیکر جنین می‌شوند.

ج) همه- (۱)- باعث تشکیل پرده‌ای می‌شوند که اکسیژن لازم برای جنین، از طریق این پرده مبادله می‌شود.

د) بعضی از- (۲)- در تشکیل هر دو نوع رگ خونی بدنده، همانند نوعی ساختار تغذیه‌کننده جنین، نقش دارند.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)



۳۰ دقیقه

## جواب اکتشافی

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

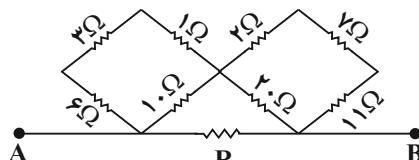
فیزیک (۲)

## 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 آمروز چیست؟

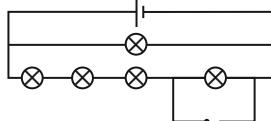
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

۱۳۱-در مدار زیر، اگر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B برابر با  $10\Omega$  باشد، اندازه مقاومت R چند اهم است؟



- ۲۰ (۱)  
۳۰ (۲)  
۱۵ (۳)  
۴۵ (۴)

۱۳۲-در مدار شکل زیر، لامپ‌ها مشابه و مولد ایده‌آل بوده و در ابتدا کلید باز است. اگر کلید را ببندیم، توان مصرفی در مجموعه لامپ‌ها  $30\text{ W}$  تغییر می‌کند. توان مصرفی در مجموعه لامپ‌ها پس از بستن کلید، چند وات است؟



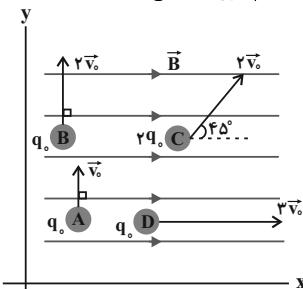
- ۴۸۰ (۱)  
۴۵۰ (۲)  
۴۲۰ (۳)

۱۳۳-چه تعداد از گزاره‌های زیر، درست است؟

- آ) اگر دو میله کاملاً مشابه یکی از جنس آهن و دیگری آهنرا در اختیار داشته باشیم، فقط با توجه به برهم‌کش آن‌ها با یکدیگر، می‌توان نوع قطب‌های آهنرا را تشخیص داد.  
ب) خطوط میدان مغناطیسی برخلاف خطوط میدان الکتریکی، مسیرهای بسته‌ای را تشکیل می‌دهند.  
پ) هیچ گواه تجربی مبتنی بر وجود تک قطبی مغناطیسی وجود ندارد.  
ت) ایجاد میدان مغناطیسی یکنواخت در ناحیه بزرگی از فضا ساده و امکان‌پذیر است.

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۳۴-در شکل زیر، در رابطه با مقایسه اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر ذره‌ها از طرف میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B}$ ، کدام مورد صحیح است؟

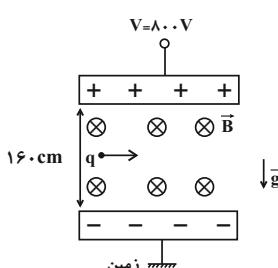


- $F_D > F_B > F_C > F_A$  (۱)  
 $F_D > F_A > F_B > F_C$  (۲)  
 $F_C > F_D > F_B = F_A$  (۳)  
 $F_C > F_B > F_A > F_D$  (۴)

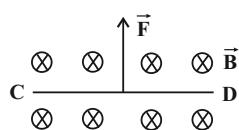
۱۳۵-مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم  $2mg$  و بار الکتریکی C در میدان مغناطیسی درون سو و یکنواختی به بزرگی  $2000\text{ G}$  از فضای ما بین دو

صفحة باردار به صورت افقی عبور می‌کند. تندي ذره چند متر بر ثانية باشد تا در مسیر حرکت ذره انحرافی ایجاد نشود؟ (g =  $10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- ۲۴۷۵ (۱)  
۲۵۲۵ (۲)  
۴۹۵۰ (۳)  
۵۰۵۰ (۴)

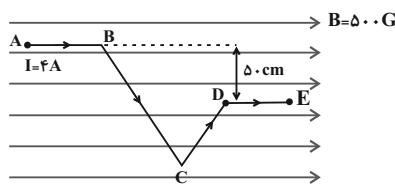


۱۳۶-سیم رسانای CD به طول  $40\text{ cm}$ ، مطابق شکل زیر در میدان مغناطیسی یکنواخت درون سویی به اندازه  $5\text{ T}$  قرار دارد. اگر بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر این سیم  $8\text{ N}$  و جهت آن رو به بالا باشد، جریان عبوری از سیم چند آمپر و جهت آن کدام است؟



- ۲، راست (۱)  
۴، راست (۳)

۱۳۷- در شکل زیر، بزرگی نیروی خالص مغناطیسی وارد بر قطعه سیم حامل جریان ABCDE چند نیوتن و در کدام جهت است؟



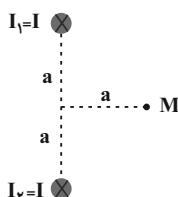
(۱) صفر

(۲) ۱/۵، برون سو

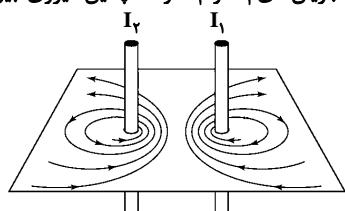
(۳) ۱/۵، درون سو

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.

۱۳۸- دو سیم راست، مستقیم و عمود بر صفحه کاغذ با جریان‌های  $I_1$  و  $I_2$  در جهت‌های نشان داده شده، مطابق شکل زیر در نظر بگیرید. اگر بدون تغییر اندازه، جهت جریان عبوری از سیم  $I_2$  برعکس شود، جهت میدان مغناطیسی برآیند ناشی از سیم‌ها در نقطه M چند درجه و چگونه تغییر می‌کند؟



۱۳۹- با توجه به جهت خطوط میدان در اطراف دو سیم راست حامل جریان، به ترتیب از راست به چپ جهت جریان‌های  $I_1$  و  $I_2$  و همچنین نیروی بین سیم‌های حامل جریان چگونه است؟



(۱) پایین، بالا، جاذبه

(۲) پایین، بالا، دافعه

(۳) بالا، بالا، جاذبه

(۴) پایین، پایین، دافعه

۱۴۰- از سیم طویلی، سیم‌ولهای ۴۰۰ حلقه‌ای که حلقه‌های آن در یک ردیف به طور فشرده در کنار هم قرار گرفته‌اند، ساخته‌ایم. اگر از این سیم‌وله جریان  $2A$  عبور دهیم و اندازه میدان مغناطیسی روی محور سیم‌وله برابر با  $8 \times 10^{-3}$  تسلا باشد، قطر سیم چند میلی‌متر است؟

$$(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$$

۰/۳ (۴)

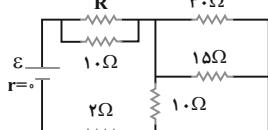
۰/۲ (۳)

۰/۱۵ (۲)

۰/۱ (۱)

### آشنا (گواه)

۱۴۱- در مدار شکل زیر، اختلاف پتانسیل دو سر هر یک از مقاومت‌های  $1\Omega$  اهمی برابر با  $30$  ولت است. مقاومت معادل مدار چند اهم است؟



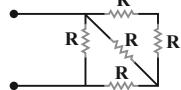
۱۲ (۲)

۱۴ (۴)

۱۱ (۱)

۱۳ (۳)

۱۴۲- بیشترین توان قابل تحمل هر یک از مقاومت‌های یکسان در شکل زیر،  $120$  وات است. بیشترین توانی را که می‌توان در این مدار مصرف کرد تا هیچ‌یک از مقاومت‌ها آسیب نبینند، چند وات است؟



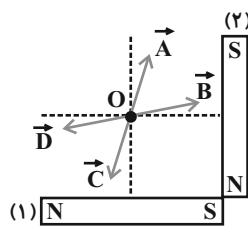
۱۵۰ (۲)

۳۲۰ (۴)

۷۵ (۱)

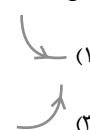
۱۹۲ (۳)

۱۴۳- مطابق شکل زیر، دو آهنربای میله‌ای مشابه (۱) و (۲) با ابعاد مشابه که به صورت عمود بر هم قرار دارند، در محل خود ثابت شده‌اند. اگر آهنربای (۱) قوی‌تر از آهنربای (۲) باشد، جهت میدان مغناطیسی برآیند ناشی از آهنربایها در نقطه O (محل تقاطع عمودمنصف‌های دو آهنربای) با کدامیک از بردارهای نشان داده شده در شکل هم‌جهت است؟

(۱)  $\vec{A}$ (۲)  $\vec{B}$ (۳)  $\vec{C}$ (۴)  $\vec{D}$

۱۴۴- در شکل زیر، الکترونی با سرعت  $\vec{v}$  در مسیری عمود بر خطوط میدان مغناطیسی در حرکت است. نیروی مغناطیسی وارد بر الکترون در یک لحظه نشان داده شده است. از آن لحظه، قسمتی از مسیر حرکت الکترون در میدان کدام است؟

$$\vec{B} \otimes \otimes \otimes \otimes \\ \otimes \otimes \otimes \Theta \rightarrow \vec{F} \\ \otimes \otimes \otimes \otimes$$



۱۴۵- ذرهای به جرم ۵ گرم که دارای بار الکتریکی  $5\text{mC}$  است، در یک میدان مغناطیسی یکنواخت، با تندی  $\frac{m}{s} / 5 \times 10^3$  در راستای افقی از جنوب به شمال پرتاپ می‌شود. اندازه و جهت میدان مغناطیسی کدامیک از موارد زیر می‌تواند باشد تا نیروی مغناطیسی نیروی وزن را خنثی کند و ذره در مسیر مستقیم به حرکت خود ادامه دهد؟

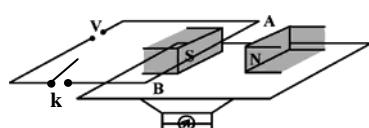
$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

(۱) ۰/۰۴ تسلا در راستای افقی از غرب به شرق

(۲) ۰/۰۴ تسلا در راستای افقی از شرق به غرب

(۳) ۰/۰۴ تسلا در راستای افقی از شرق به غرب

۱۴۶- در شکل زیر، سیم افقی  $AB$  در میدان مغناطیسی یکنواخت بین دو قطب معلق است و قبل از بستن کلید  $K$ ، ترازو عدد ۱۰ نیوتون را نشان می‌دهد. وقتی کلید  $K$  بسته شود، از سیم جریان ۲۰ آمپر می‌گذرد و ترازو عدد ۸ نیوتون را نشان می‌دهد. اگر طولی از سیم  $AB$  که درون میدان مغناطیسی قرار دارد، برابر با ۱۰ سانتی‌متر باشد، اندازه میدان مغناطیسی بر حسب تسلای و جهت جریان در سیم کدام است؟



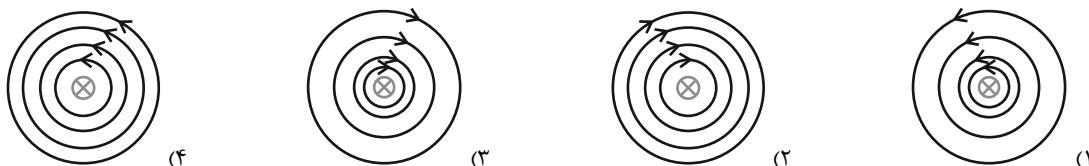
(۱) ۰/۰۱ و از  $A$  به  $B$

(۲) ۱ و از  $B$  به  $A$

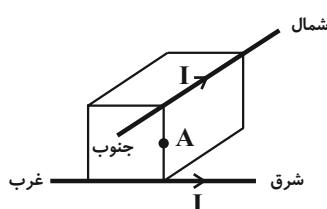
(۳) ۱ و از  $A$  به  $B$

(۴) ۰/۰۱ و از  $B$  به  $A$

۱۴۷- در کدام گزینه، خطوط میدان مغناطیسی در اطراف یک سیم نازک، راست، بلند و حامل جریان که عمود بر صفحه کاغذ قرار دارد، به درستی رسم شده است؟



۱۴۸- از دو سیم افقی که یکی در راستای شرق - غرب و دیگری بالای آن در راستای شمال - جنوب است، جریان‌های الکتریکی مساوی در جهت‌هایی که در شکل مشخص شده است، می‌گذرد. کدام گزینه درباره جهت میدان مغناطیسی حاصل در نقطه  $A$  وسط دو سیم درست است؟



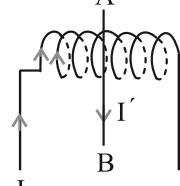
(۱) شمال شرقی

(۲) شمال غربی

(۳) جنوب شرقی

(۴) جنوب غربی

۱۴۹- در شکل زیر، سیم  $AB$  از درون سیم‌لوله‌ای می‌گذرد و بر محور آن عمود است. اگر از سیم‌لوله جریان  $I$  و از سیم  $AB$  جریان  $I'$  در جهت‌های نشان داده شده بگذرد، در داخل سیم‌لوله به سیم  $AB$  در چه جهتی نیرو وارد می‌شود؟



(۱) عمود بر صفحه کاغذ به طرف داخل

(۲) عمود بر صفحه کاغذ به طرف خارج

(۳) به سمت چپ

(۴) به سمت راست

۱۵۰- سیم روکش‌دار سیم‌لوله آرمانی حامل جریانی را باز کرده و با آن سیم‌لوله آرمانی دیگری می‌سازیم که شعاع حلقه‌های آن نصف شعاع حلقه‌های قبلی است. اگر جریانی معادل ۲ برابر جریان قبلی از سیم‌لوله عبور کند، بزرگی میدان مغناطیسی درون آن چند برابر می‌شود؟ (در هر دو حالت، حلقه‌ها در یک ردیف به هم چسبیده‌اند).

۱) ۲

۲) ثابت می‌ماند.

۳)  $\frac{1}{4}$

۴)  $\frac{1}{2}$

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

**در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا انتهای فصل) صفحه‌های ۶۳ تا ۹۶**

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

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

۱۵۱- در واکنش .....، برخلاف واکنش .....، آنتالپی واکنش‌دهنده‌ها بیشتر از فراوده‌ها است و اگر برای تبدیل  $\frac{2}{24}$  لیتر گاز اوزون در شرایط استاندارد به اکسیژن،  $1473$  کیلوژول گرما با محیط مبادله شود، آنتالپی واکنش  $(g) \rightarrow 2O_2(g)$  برابر ..... کیلوژول می‌باشد.

(۱) سوختن متان- اکسایش گلوکز- ۲۸۶

(۲)  $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ - فتوسنتز- ۲۸۶

(۳) سوختن متان- فتوسنتز- ۲۸۶

(۴)  $CO(s) \rightarrow CO(g) - N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ 

۱۵۲-  $\Delta H$  واکنش حل شدن  $CaCl_2$  با جرم مولی  $111 g \cdot mol^{-1}$ ، در آب برابر  $35 kJ \cdot mol^{-1}$  است. برای گرم کردن  $500$  گرم آب از دمای  $15^\circ C$

تا  $25^\circ C$  چند گرم از آن را باید در آب حل کرد؟ (از گرمای جذب شده به وسیله کلسیم کلرید صرف نظر شود.)

$$(e_{H_2O} = 4 / 2 J \cdot g^{-1} \cdot {}^\circ C^{-1})$$

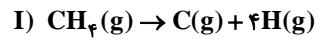
(۱) ۴۴/۴

(۲) ۶۶/۶

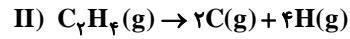
(۳) ۸۳/۲۵

(۴) ۱۴۹/۸۵

۱۵۳- با توجه به آنتالپی واکنش‌های (I) و (II) میانگین آنتالپی پیوند  $C =$  چند کیلوژول بر مول است؟



$$\Delta H = 1648 \text{ kJ}$$



$$\Delta H = 2260 \text{ kJ}$$

(۱) ۶۱۲

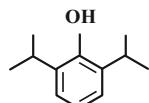
(۲) ۱۴۳۶

(۳) ۷۱۸

(۴) ۱۰۲۴

۱۵۴- پروپوفول ماده‌ای است که جهت القاء و نگهداری بیهوشی از آن استفاده می‌شود، با توجه به ساختار آن، چند مورد از عبارت‌های داده شده صحیح است؟

$$(H = 1 : g \cdot mol^{-1})$$



\* تعداد گروه‌های متیل موجود در آن با تعداد الکترون‌های ناپیوندی موجود در بنزآلدهید برابر است.

\* در اثر واکنش هر مول از آن با  $6$  گرم گاز هیدروژن، ترکیبی سیرشده با فرمول مولکولی  $C_{12}H_{24}O$  حاصل می‌شود.

\* تفاوت تعداد اتم‌های کربن و هیدروژن در هر واحد فرمولی آن، با تعداد پیوندهای دوگانه موجود در هر مولکول نفتالن برابر است.

\* همانند ترکیب آلی عامل طعم و بو در رازیانه آروماتیک است.

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۵۵- یک شخص  $70$  کیلوگرمی برای هر ساعت پیاده روی به  $800 \text{ kJ}$  انرژی نیاز دارد. اگر صحابه‌ی شامل یک قرص  $160$  گرمی نان به همراه  $50$  گرم پنیر و دو عدد تخم مرغ  $80$  گرمی باشد، انرژی به دست آمده از آن‌ها، چند ساعت می‌تواند به پیاده روی بپردازد؟ (ارزش سوختن نان، پنیر و تخم مرغ به ترتیب

(۱)  $11/5$  و  $6$  کیلوژول بر گرم است.)

(۲) ۴/۷۵

(۳) ۸/۳

۱۵۶- از سوختن کامل  $10/2 g$  مخلوط گازی شامل  $H_2$  و  $CH_4$ ،  $\frac{H_2O}{CO_2}$   $622/8 \text{ kJ}$  گرما آزاد شده است. اگر نسبت مولی  $\frac{5}{2}$  در مخلوط نهایی برابر

گرمای سوختن  $CH_4$  برابر  $-896 \text{ kJ} \cdot mol^{-1}$  باشد، آنتالپی سوختن  $H_2$  در این شرایط چند کیلوژول بر مول است؟

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

(۱) -۱۴۲

(۲) -۵۹۰

(۳) -۲۸۴

(۴) -۱۱۸۰

۱۵۷- مخلوطی از گازهای متان و هیدروژن به حجم  $\frac{1}{4}$  لیتر در شرایط STP می‌سوزد و گرمای حاصل از سوختن این مخلوط دمای  $110.45\text{ g}$  آب را  $50^\circ\text{C}$  درجه افزایش می‌دهد. درصد حجمی هیدروژن در مخلوط اولیه تقریباً کدام است؟ ( $\text{C} = 4 \text{ J.g}^{-1}$ )

برابر  $143\%$  و  $55/625$  کیلوژول بر گرم است.

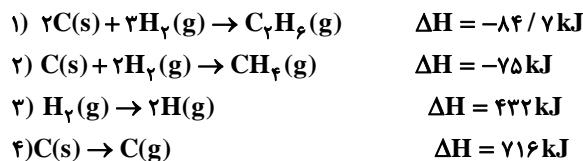
۶۶/۶ (۲)

۳۳/۳ (۱)

۴۲/۸۵ (۴)

۵۷/۱۴ (۳)

۱۵۸- با توجه به داده‌های زیر انرژی پیوند  $\text{C}-\text{C}$  در اتان چند کیلوژول بر مول است؟



۳۳۰ / ۲ (۲)

۲۹۳ / ۱ (۱)

۳۰۵ (۴)

۲۶۲ / ۲ (۳)

۱۵۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- \* سینتیک شیمیایی افزون بر بررسی آهنگ تغییر پتانسیل شیمیایی در واکنش‌ها، عوامل موثر بر این آهنگ را نیز بررسی می‌کند.
- \* افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات باعث تشکیل سریع محلول سفید نقره کلرید می‌شود.
- \* اشیای آهنی در هوای مرطوب به سرعت زنگ می‌زنند.
- \* انجار، یک واکنش بسیار سریع است که همواره واکنش‌دهنده آن جامد و فراورده‌های آن گازهای داغ هستند.
- \* زرد و پوسیده شدن کتاب‌های قدیمی در گذر زمان نشان می‌دهد که واکنش اکسایش سلولز کاغذ بسیار گند رخ می‌دهد.

۴ (۲)

۳ (۱)

۲ (۴)

۵ (۳)

۱۶۰- چند مورد از موارد زیر درباره سرعت واکنش‌ها درست است؟

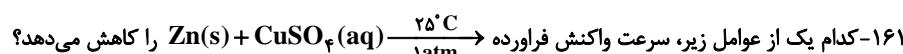
- \* یکی از موادی که سرعت واکنش‌های شیمیایی منجر به فساد مواد غذایی را کاهش می‌دهد، دارای فرمول مولکولی  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$  است.
- \* افزودن چند قطره از محلول پتاسیم یدید، سرعت واکنش تجزیه هیدروژن اکسید را به طور چشمگیری افزایش می‌دهد.
- \* افرادی که با مصرف کلم و حبوبات دچار نفخ می‌شوند، فاقد آنزیمی‌اند که آن‌ها را کامل و سریع هضم کند.
- \* خاک با غچه در فرایند سوختن قند باعث افزایش سرعت واکنش می‌شود.

۱ (۲)

۲ (۱)

۳ (۴)

۴ (۳)



- استفاده از تیغه روی به جای گرد روی
  - انجام واکنش در فشار  $2\text{ atm}$
  - قرار دادن ظرف واکنش در حمام آب داغ
  - استفاده از محلول  $1 / ۱۰$  مولار به جای محلول  $۱ / ۳$  مولار
- (۱) «آ» و «ت»  
(۲) «ب» و «ت»  
(۳) «آ»، «ب» و «ت»  
(۴) «پ» و «ت»

۱۶۲- با توجه به واکنش موازن نشده  $\text{NaHCO}_3\text{(s)} \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3\text{(s)} + \text{CO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{O(l)}$  اگر سرعت متوسط مصرف  $\text{CO}_2$  برابر  $2 \times ۱۰^{-۲}$  مول بر دقیقه باشد، چند ثانیه زمان لازم است تا از تجزیه مقدار کافی از این ماده، مقدار  $۵۶۰$  میلی‌لیتر گاز در شرایط STP تولید شود؟

۷۵ (۲)

۱۵۰ (۱)

۵۰ (۴)

۳۰۰ (۳)

۱۶۳- ۲۰ گرم کلسیم کربنات براساس واکنش  $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$  در یک ظرف در باز تجزیه می‌شود. اگر سرعت تولید فراورده جامد برابر ۵/۶ گرم بر دقیقه باشد، پس از گذشت چند ثانیه، جرم جامد باقی مانده در ظرف ۱۱/۲ گرم می‌شود؟

$$(\text{Ca} = ۴۰, \text{C} = ۱۲, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1})$$

(۱) ۸۰

(۲) ۱۲۰

(۳) ۶۰

(۴) ۱۰۰

۱۶۴- واکنش گازی (موازن نشده)  $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$  را در ظرفی به حجم ۳ لیتر با ۸ مول  $\text{O}_2$  و مقدار کافی  $\text{NH}_3$  شروع کرده‌ایم و پس از ۳۰ ثانیه از شروع واکنش، ۲ مول  $\text{O}_2$  باقی مانده است. سرعت متوسط مصرف  $\text{O}_2$  و سرعت متوسط تولید  $\text{NO}$  به ترتیب چند  $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$  است؟ (از راست به چپ)

(۱) ۱/۶ ، ۲

(۲) ۱/۶ ، ۴

(۳) ۳/۲ ، ۲

(۴) ۳/۲ ، ۴

۱۶۵- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

\* ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده به مقدار آن ماده بستگی ندارد.

\* ماده آلی موجود در دارچین دارای گروه عاملی کتونی است.

\* برای تعیین  $\Delta H$  یک واکنش گازی می‌توان مجموع آنتالپی پیوندها در مواد واکنش‌دهنده را از فراورده کسر نمود.

\* هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی لیکوپن بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.

\* فرمول مولکولی ۲-هپتاون به صورت  $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}$  است.

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳)

(۴)

۱۶۶- با توجه به این که سرعت متوسط تولید گاز کربن دی‌اکسید در واکنش زیر در دمای معینی برابر با  $1/5 \times 10^{-3} \text{ mol.s}^{-1}$  است، کدام یک از عبارت‌های داده شده نادرست هستند؟



آ) در مدت ۱۰ ثانیه با همین سرعت مقدار ۰/۶۶ گرم کربن دی‌اکسید تولید می‌شود.

ب) در هر دقیقه با فرض ثابت بودن سرعت، ۰/۰ مول  $\text{HCl}$  مصرف می‌گردد.پ) سرعت متوسط واکنش، برابر با  $1/5 \times 10^{-3} \text{ mol.s}^{-1}$  بوده و دو برابر سرعت مصرف  $\text{HCl}$  است.

ت) با گذشت زمان و انجام واکنش در ظرف سر باز از جرم مخلوط واکنش کاسته می‌شود.

(۱) «آ» و «ت»

(۲) «پ» و «ت»

(۳) «ت»

۱۶۷- در واکنش گازی  $\text{O}_2 + ۴\text{NO}_2 \rightarrow ۴\text{NO}_3 + \text{O}_2$  اگر در ابتدا ۵ مول دی‌نیتروژن پنتاکسید وارد ظرف ۲ لیتری کنیم و واکنش با سرعت ثابت  $۶ \text{ mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$  پیش روی، پس از گذشت ۳۰ ثانیه چند مول گاز در ظرف واکنش وجود دارد؟

(۱) ۲/۲

(۲) ۶/۸

(۳)

(۴)

۱۶۸- اگر برای یک واکنش  $\frac{1}{3}\bar{R}_C = \bar{R}_A$  باشد، معادله موازن شده این واکنش کدام است؟



۱۶۹- در واکنش تولید آمونیاک ( $\text{N}_2 + ۲\text{H}_2 \rightarrow ۲\text{NH}_3$ ) سرعت مصرف  $۵/۰ \text{ لیتر است}$ . در مدت ۲ دقیقه چند گرم آمونیاک تهیه می‌شود؟ (حجم ظرف ۵ لیتر است)  $(\text{N} = ۱۴, \text{H} = ۱ : \text{g.mol}^{-1})$

(۱) ۳۰/۶

(۲) ۱۲/۲۴

(۳) ۱/۵۳

(۴) ۶/۱۲

۱۷۰- کدام عبارت نادرست است؟

۱) ردپای غذا همانند ردپای کربن دی‌اکسید و آب، دو چهره‌ای است.

۲) سهم تولید گاز کربن دی‌کسید در ردپای غذا به مراتب بیش از سوختن سوخت‌ها در خودروها و کارخانه‌ها است.

۳) چهره پنهان ردپای غذا نشان می‌دهد که کمتر از ۵۰٪ از غذایی که در جهان فراهم می‌شود به مصرف نمی‌رسد.

۴) یکی از چهره‌های پنهان ردپای غذا، تولید گازهای گلخانه‌ای به ویژه کربن دی‌اکسید است.