



سال یازدهم تجربی

۲۹ فروردین 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 |
|-------------------------|----------------|------------|------------|----------------------|
| دفترچه مشترک | | | | |
| ۳ | ۱۵ دقیقه | ۱-۱۰ | ۱۰ | فارسی و نگارش (۲) |
| ۴ | | ۱۱-۲۰ | ۱۰ | فارسی ۲ (کتاب جامع) |
| ۵-۶ | ۱۵ دقیقه | ۲۱-۴۰ | ۲۰ | عربی زبان قرآن (۲) |
| ۷-۸ | ۱۵ دقیقه | ۴۱-۶۰ | ۲۰ | دین و زندگی (۲) |
| 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 | ۱۳۱-۱۴۰ | ۲۰ | طراحی |
| | | ۱۴۱-۱۵۰ | | گواه |
| ۲۱-۲۴ | ۲۰ دقیقه | ۱۵۱-۱۷۰ | ۲۰ | شیمی ۲ |
| — | ۱۶۵ دقیقه | — | ۱۷۰ | جمع کل |
| دفترچه غیر مشترک | | | | |
| 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 حماسی

(حملة حیدری)

• ادبیات داستانی

(کیوتر طوق دار، قصه عینکم)

صفحة ۱۱۲ تا ۱۳۹

• سفرنامه

صفحة ۸۶ تا ۱۰۳

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فارسی (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 |
| | |

- ۱- معنای مقابل کدام واژه ها، درست است؟
(الف) دستوری: دستور دادن، فرمان دادن / (ب) برافراختن: انداختن، روشن کردن / (ج) مسامحه: ساده انگاری، آسان گرفتن / (د) شماتت: اصرار، ملامت / (ه) متجدد: نوگرا، روشنفکر
(۱) الف، ج (۲) ب، د (۳) ج، ه (۴) الف، ب
- ۲- معانی مقابل کدام واژه ها، همگی درست هستند؟
(الف) تپیدن: به خاک و خون غلتیدن
(ب) موالات: احتیاط
(پ) موجب: وظایف و اعمالی که انجام دادن آن بر شخص واجب است.
(ت) بورشدن: خجلت زده شدن
(۱) الف، ب (۲) ب، پ (۳) پ، ت (۴) الف، ت
- ۳- در کدام گزینه نادرستی املائی وجود دارد؟
(۱) سورت شیری، دل شیریت نیست / گرچه دلت هست، دلیریت نیست
(۲) چو کار آمد به آخر، حوضه ای بست / که حوض کوثرش زد بوسه بر دست
(۳) در آن حوضه که کرد او سنگ بستش / روان شد آب گفتی ز آب دستش
(۴) که استادیست را حق چون گزاریم؟ / که ما خود مزد شاگردان نداریم
۴- در ابیات زیر کدام آرایه های ادبی دیده می شود؟
«درفشان لاله در وی، چون چراغی / ولیک از دود او، بر جانش داغی
شقایق بر یکی پای ایستاده / چو بر شاخ زمره، جام باده»
(۱) تشبیه، استعاره، تناسب
(۲) استعاره، تلمیح، تناسب
(۳) تلمیح، حسن تعلیل، تشخیص
(۴) حس آمیزی، اغراق، حسن تعلیل
- ۵- آرایه های «جناس تام، پارادوکس، جناس ناقص، تشبیه» به ترتیب در کدام بیت های زیر آمده است؟
الف- به یاد روی تو تا زنده ام همی گریم / که آب دیده کشد آتش هوای تو را
ب- دو هفته می گذرد کان مه دوهفته ندیدم / به جان رسیدم از آن تا به خدمتش نرسیدم
ج- به حرف عشق دل داغدار من زنده است / که آتش آب حیات است جان سوخته را
د- هر که را سودای لیلی نیست مجنون آن کس است / ورنه مجنون را چو نیکو بنگری دیوانه نیست
(۱) الف- ب- ج- د (۲) د- ج- ب- الف (۳) د- ب- الف- ج (۴) د- الف- ج- ب
- ۶- نقش دستوری واژگان کدام گزینه نادرست است؟
(۱) ای دل که تو امروز گرفتار فراقی / امروز تو کم نیست ز فرادای قیامت / (نهاد)
(۲) به عذرآوری خواهش امروز کن / که فردا نماند مجال سخن / (قید)
(۳) در کدام گزینه ضمیر پیوسته، وابسته پسین است؟
(۱) درود فریدون فرخ دهم / سخن هر چه پرسند پاسخ دهم
(۲) فیض کرم را سختم در گرفت / بار من افکند و مرا برگرفت
(۳) کلام گزینه از مفهوم عبارت «جای مجادله نیست؛ چنان باید که همگان، استخلاص یاران را مهم تر از تخلص خود شناسند و حالی صواب آن باشد که جمله به طریق تعاون قوتی کنیدی تا دام از جای برگیریم که رهائش ما در آن باشد.» دریافت نمی شود؟
(۱) اتفاق و همدلی
(۲) فداکاری و همکاری
(۳) تعاون و همیاری
- ۹- کدام بیت با بیت زیر تقابل معنایی دارد؟
«دویدند از کین دل سوی هم / در صلح بستند بر روی هم»
(۱) شکر ایزد که میان من و او صلح افتاد / صوفیان رقص کنان ساغر شکرانه زدند
(۲) شیوه چشمت فریب جنگ داشت / ما غلط کردیم و صلح انگاشتیم
(۳) پیش بالای تو میرم چه به صلح و چه به جنگ / چون به هر حال برازنده ناز آمده ای
(۴) یاران مدد نمودند در صلح غیر با او / اکنون کسی که در جنگ، ما را کند مدد کیست؟
۱۰- کدام ابیات، قرابت مفهومی دارند؟
(الف) هر که را بر سر ز سودای وطن افسر بود / هر کجا باشد تنی اهل وطن را سر بود
(ب) می تواند تا شدن فرمانروا جان عزیز / همچو ماه مصر در چاه وطن باشد چرا؟
(ج) میان جان من و چین جعد مشکینت / تعلقی است حقیقی به حکم حب وطن
(د) مرا اوج عزت در افلاک توست / به چشمان من کیمیا خاک توست
(۱) الف، ج (۲) ب، د (۳) الف، د (۴) ب، ج

گواه

۱۱- معنی واژگان کدام گزینه تماماً درست است؟

- (۱) (دغل: حيله گر)، (سپه‌روز: بدجنس)
 (۳) (حرب: آلت نزاع)، (امتناع: شکست خوردن)

۱۲- در همهٔ گزینه‌ها هر دو معنی درست است، به‌جز گزینهٔ ...

- (۱) گشن: انبوه، پر شاخ و برگ
 (۳) ارک: قلعه، دژ

۱۳- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

- (۱) و آلا طاعنان مجال وقیعت یابند و آن‌گاه به جدّ و رغبت بندهای ایشان تمام ببرید و مطوقه و یارانش، مطلق و ایمن بازگشتند.
 (۲) همگنان استخلاص یاران را مهم‌تر از تخلص خود شناسند و ثواب آن باشد که به طریق تعاون قوتی کنید.
 (۳) بدین خصلت پسندیده و سیرت ستوده در موالات تو صافی تر گردد و ثقت دوستان به کرم عهد تو بیافزاید.
 (۴) ایشان حقوق مرا به طاعت و مناصحت بگذارند و به معونت ایشان از دست صیاد بجستم.

۱۴- در کدام ابیات غلط املایی وجود دارد؟

- (الف) چو در قضا تو بتازی ز بحر گرد برآری / هزار بحر بجوشد چو قطره‌ای بچکانی
 (ب) صد هزاران کشتی با هول و سهم / تخته‌تخته گشته در دریای وهم
 (ج) غریو و هلهله ز انبوه مرد و زن برخاست / تو گفتی آن که دمیدند صور اسرافیل
 (د) سرانگشت تحیر بگذرد عقل به دندان / چون تعمل کند این صورت انگشت‌نما را

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

۱۵- در کدام گزینه آرایهٔ «تشبیه» دیده می‌شود؟

- (۱) دم تیغ بر گردنش چون رسید / سر عمـرو صدگام از تن پرید
 (۲) چو ننمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند باز از دو سو
 (۳) چو شیر خدا راند بر خصم تیغ / به سر کوفت شیطان دو دست دریغ
 (۴) چو غلتید در خاک آن ژنده‌فیل / بزد بوسه بر دست او جبرئیل

۱۶- کدام بیت فاقد «استعاره» است؟

- (۱) جور است که در جام فشانند به جز می / حیف است که بر خاک نشانند به جز تاک
 (۲) خاک سر راحت شدم ای لعبت چالاک / برخیز پی جلوه که برداری‌ام از خاک
 (۳) با چشم تو آسوده‌ام از فتنهٔ ایـام / با خوی تو خوش فارغم از تنـدی افلاک
 (۴) از عکس رخت دامن آفاق، گلستان / وز یاد لبـت خاطر عشـاق، طربناک

۱۷- در همهٔ ابیات زیر هر دو وابستهٔ پیشین و پسین دیده می‌شود، به‌جز:

- (۱) تحریر شرح شوق طومار برنتابد / تقریر وصف حالـم گفتار برنتابد
 (۲) من بارها کشیدم بار فراق بر دل / ترسم که دل ضعیف است این بار برنتابد
 (۳) یاران مهربان را رسم است جور یاران / برتافتن ولیکن این بار برنتابد
 (۴) آن کس رخ تو ببند کز خود نظر بدوزد / هر چشم خویشتن‌بین دیدار برنتابد

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

- (۱) گـر رُوی راه خـدا بی‌خـود برو / دوست خـواهی از خودی بیگانه شو
 (۲) جـز خـضوع و بندگی و اضطرار / اندرین حضرت نـدارد اعتبار
 (۳) در خلوص مـنت ار هست شکی تجربه کن / کس عیار زر خالص نشناسد چو محک
 (۴) بگفتا مبر نام من پیش دوست / که حیف است نام من آن‌جا که اوست

۱۹- مفهوم همهٔ ابیات یکسان است به‌جز:

- (۱) بلی چو مورچگان را وفاق دست دهد / به قـول شیخ، هژبر ژیان اسیر فناست
 (۲) حُسنَت به آتفاق مَلاحَت (= لطافت) جهان گرفت / آری به آتفاق جـهـان مـی‌تـوان گرفت
 (۳) ز فرد فرد محال است کارهای بزرگ / ولی ز جمع توان خواست هر چه خواهی خواست
 (۴) میان مـجمع احرار تا برآری اسم / به فعل کوش که گویند حرف جزو هواست

۲۰- مفهوم بیت «مرغ بریان به چشم مردم سیر / کم‌تر از برگ تره بر خوان است» با کدام گزینه قرابت دارد؟

- (۱) به پای خودت رفت باید به گور / چو بر اشتهای کسان نان خوری
 (۲) گـرت نـیم‌نـان جـو افتد به دست / به رغبت به از مرغ بریان خوری
 (۳) ز بسیار خوردن شوی مرده‌دل / خود اندک خوری، گر غم جان خوری
 (۴) نه زان سان که چندان که مقدور توست / ز افراط شهوت دوچندان خوری

عربی، زبان قرآن (۲)

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

آنه ماری شیمیل

تأثیر اللّغة الفارسیّة

علی اللّغة العربیّة

(متن درس)

صفحه‌ی ۶۵ تا ۸۲

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 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 |
| | |

عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱-۲۸):

۲۱- قَالَتْ الْأَعْرَابُ أَمَّا قُلٌّ لَمْ تُؤْمِنُوا وَلَكِنْ قُولُوا أَسْلَمْنَا):

- ۱) بادیه‌نشینان گفته‌اند: ایمان می‌آوریم. بگو ایمان نمی‌آورید بلکه بگویید در سلامت می‌مانیم!
 - ۲) اعراب گفتند: ایمان آوردیم بگو ایمان نیاوردید بلکه بگویید اسلام آوردیم!
 - ۳) اعراب می‌گویند: ایمان می‌آوریم بگو ایمان نمی‌آورید بلکه بگویید اسلام آوردیم!
 - ۴) بادیه‌نشینان می‌گویند: ایمان آوردیم بگو ایمان نیاورده‌اید بلکه بگویید مسلمان شدیم!
- ۲۲- (أَوْ لَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ):

- ۱) آیا ندانسته‌اند که خداوند برای کسی که بخواهد رزقی را فراوان می‌کند؟
 - ۲) آیا نمی‌دانسته‌اند که خدا برای هر کس که بخواهد روزی‌ای می‌گستراند؟
 - ۳) آیا ندانسته‌اند که خدایشان برای هر کس که بخواهد روزی می‌گستراند؟
 - ۴) آیا ندانسته‌اند که خداوند رزق را برای هر کس که بخواهد می‌گستراند؟
- ۲۳- «كَانَتْ هَذِهِ الْمُسْتَشْرَقَةُ أَوْصَتْ زُمَلَاءَهَا أَنْ يُشْكَلُوا قَرِيبًا يَكُونُ هَدْفُهُ الْأَعْلَى الْإِتِّحَادَ بَيْنَ الْحَضَارَاتِ!»:

- ۱) این شرق‌شناس وصیت می‌کرد به همکارانش که یک گروه تشکیل دهند که هدف والایش اتحاد بین فرهنگ‌ها باشد!
 - ۲) وصیت این خاورشناس به دانش‌آموزانش این بود که گروهی تشکیل دهند که هدفش والا و اتحاد بین تمدن‌ها باشد!
 - ۳) این خاورشناس به همکارانش توصیه کرده بود که گروهی تشکیل دهند که هدف والایش، اتحاد بین تمدن‌ها باشد!
 - ۴) این خاورشناس توصیه کرده بود به همکارانش که باید یک گروه را تشکیل بدهند که هدفش والا بوده و اتحاد بین فرهنگ‌ها باشد!
- ۲۴- «كَانَ الْمَعْلَمُ يَقُولُ: لَا يَبَاسَ مِنْ نَجَاحِهِ فِي الْمُسْتَقْبَلِ مَنْ تَقَدَّمَ قَلِيلًا فِي الْبِدَايَةِ!»:

- ۱) معلم می‌گوید: نباید کسی را که در ابتدا کم پیشرفت کرده است از موقعیت در آینده ناامید کرد!
 - ۲) معلم می‌گفت: کسی که در آغاز پیشرفتش اندک است نباید از موفقیتش در آینده ناامید شود!
 - ۳) معلم می‌گفت: کسی در آینده موفق است که با وجود پیشرفت کم خویش، مأیوس نمی‌شود!
 - ۴) معلم می‌گفت: هر کس در ابتدای امر پیشرفت کم باشد، نباید از موفقیت او قطع امید شود!
- ۲۵- «تَبَادُلُ الْمُتَمَرَّدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ الْمُخْتَلَفَةِ فِي الْعَالَمِ أَمْرٌ طَبِيعِيٌّ وَيُنْقَلُ كَثِيرٌ مِنَ الْأَلْفَاظِ مِنْ لُغَةٍ إِلَى لُغَةٍ أُخْرَى!»:

- ۱) واژگان بین زبان‌های مختلف در جهان، به طور طبیعی رد و بدل می‌شوند و بسیاری از کلمات از زبانی به زبانی دیگر انتقال می‌یابند!
 - ۲) مبادله واژگان میان زبان‌های مختلف در جهان، امری عادی است و بسیاری از کلمات از یک زبان به زبان‌های دیگر منتقل می‌شوند!
 - ۳) رد و بدل شدن واژگان میان زبان‌های مختلف در جهان، امری طبیعی است و بسیاری از کلمات از یک زبان به زبانی دیگر منتقل می‌شوند!
 - ۴) مبادله واژگان بین زبان‌های مختلف در جهان، امری عادی است و بسیاری از کلمات از زبانی به زبان دیگر انتقال یافته است!
- ۲۶- «كَانَتْ شِيمِلُ مِنَ أَشْهَرِ الْمُسْتَشْرِقِينَ الَّتِي قَدِ اسْتَطَاعَتْ مَدَّ جَسُورِ الصَّدَاقَةِ وَخَلَقَ الْوَحْدَةَ بَيْنَ الْحَضَارَاتِ!»:

- ۱) شیمیل خاورشناس مشهوری است که قادر به گسترش پل‌های دوستی و ایجاد وحدت و یگانگی بین تمدن‌ها بود!
 - ۲) شیمیل از مشهورترین خاورشناسانی بود که توانست پل‌های دوستی را گسترش دهد و اتحاد میان تمدن‌ها ایجاد نماید!
 - ۳) شیمیل یکی از معروف‌ترین شرق‌شناسانی بود که قادر به برقراری پل ارتباط و ایجاد وحدت بین تمدن‌ها گردید!
 - ۴) از مشهورترین خاورشناسانی که توانست پل‌های ارتباط دوستی را ایجاد نماید و اتحاد میان تمدن‌ها برقرار کند، شیمیل بود!
- ۲۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) الدكتورة كانت تحب العيش في الشرق! خانم دکتر زندگی در شرق را دوست می‌دارد!
 - ۲) لم تقولون ما لا تفعلون! چرا می‌گویید آنچه را که انجام نمی‌دهید!
 - ۳) أ لم تعلم أن الله يرزق من يشاء! آیا نمی‌دانی که خداوند برای هر کس بخواهد روزی می‌دهد؟!
 - ۴) لي صديق يقول: عليكم تغيير طريقة مطالعتكم! دوستی داشتم که می‌گفت: شما باید روش مطالعه‌تان را تغییر دهید!
- ۲۸- «باید به مغازه بروم تا برای برادرم کتابی بخرم که او را برای یادگیری رایانه کمک کند!»:

- ۱) لأذهب إلى المتجر لأشتري كتاباً لأخي يساعده لتعلم الحاسوب!
- ۲) يجب أن أذهب إلى متجر لأشتري كتاباً لأخي لمساعدته على تعلم الكمبيوتر!
- ۳) لأذهب إلى المتجر لشراء كتاباً لأخي يساعده لتعليم الكمبيوتر!
- ۴) أذهب إلى المتجر لشراء كتاب لأخي لمساعدته على تعلم الحاسوب!

٢٩- عین الأكثر مناسبة لمفهوم الآية الشريفة: (لا تحزن إن الله معنا)

- (١) تو خود وصال دگر بودی ای نسیم وصال/ خطا نگر که دل امید در وفای تو بست!
 - (٢) مبتلایی به غم محنت و اندوه فراق/ ای دل این ناله و افغان تو بی چیزی نیست!
 - (٣) امیدوار چنانم که کار بسته برآید/ وصال چون به سر آمد فراق هم به سر آید!
 - (٤) به ناامیدی از این در مرو بزنی فالی/ بود که قرعه دولت به نام ما افتد!
- ■ ■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (٣٠-٣٤) بما يناسب النص:

«بعد نزول القرآن و انتشار الإسلام في العالم خرجت اللغة العربية عن حدود شبه الجزيرة العربية و العربية أصبحت لغة المسلمين الذين يعيشون في مساحة واسعة من الصين إلى المحيط الأطلسي و لهذا نرى أن الإيرانيين بعد إسلامهم حاولوا كثيراً لتدوين قواعد اللغة العربية و تبويبها و ألفوا كتباً عديدة في القواعد و البلاغة و علم اللغة، كما أن سيويه ألف أول كتاب في القواعد العربية و وضع الفيروزآبادي مجعماً يعد من أهم المعاجم لهذه اللغة لأنهم يعتقدون بأن هذه اللغة ليست أجنبية لهم بل هي لغة الإسلام و الإسلام للجميع فتعلموها و علموها و ألفوا بها أكثر آثارهم العلمية و الأدبية! و على مر العصور تبادلت مفردات كثيرة بين اللغتين فأدخل الإسلام المفردات العربية إلى الفارسية و دخلت المفردات الفارسية إلى العربية عن طريق نقل البضائع الإيرانية إلى البلاد العربية كالعراق و الشام و شبه الجزيرة و أيضاً مشاركة الإيرانيين في قيام دولة العباسيين و مساعدة العرب في إدارة الحكومة! فحصلت علاقات (بيونداهي) وثيقة (محكم) بين اللغتين الفارسية و العربية، منها مضامين مشتركة كثيرة في أشعار أعظم شعراء هاتين اللغتين.»

٣٠- عین الخطأ على حسب النص:

- (١) سيويه هو شخص ألف أول كتاب في القواعد العربية!
- (٢) الفيروزآبادي وضع أهم معجم في اللغة العربية و آدابها!
- (٣) شارك الإيرانيون في إقامة دولة العباسيين و هزيمة الأمويين!
- (٤) العلماء الإيرانيون كتبوا أكثر آثارهم باللغة العربية!

٣١- عین الصحيح:

- (١) كان أكبر و أعظم مؤلفات العلماء الإيرانيين باللغة العربية!
- (٢) كل شعراء هاتين اللغتين قد أنشدوا أشعاراً باللغتين!
- (٣) إزدادت المفردات العربية في الفارسية بسبب العامل الديني!
- (٤) بعد قبول الإسلام أصبحت العربية لغة ديننا و ثقافتنا!

٣٢- أی موضوع ما جاء في النص:

- (١) دور الإيرانيين في غناء اللغة العربية في العلوم و الأدب!
- (٢) بعض العلاقات الوثيقة بين اللغتين الفارسية و العربية!
- (٣) تبادل المفردات بين اللغتين الفارسية و العربية منذ الإسلام!
- (٤) إنشاء المدارس في البلاد الإسلامية و تعليم اللغة العربية فيها!

٣٣- عین الخطأ للفراغ على حسب النص: تتبادل المفردات بين اللغات بسبب...

- (١) التجارة
- (٢) تأسيس الحكومة
- (٣) العامل الديني
- (٤) العلوم و الكتب

٣٤- عین الخطأ في التحليل الصرفي:

- (١) أهم: اسم تفضيل، مفرد مذكر و يعادل «ترين» في الفارسية
- (٢) معجم: جمع تكسير و اسم مكان، مفرد؛ معجم
- (٣) مشتركة: اسم فاعل من اشترك و مصدره: اشترك
- (٤) تبادلت: فعل ماضٍ، التاء و الألف فيه زائدتان

٣٥- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (١) الحنيف هو الذي يترك الباطل و يتمايل إلى الدين الحق!
- (٢) يشاهد أعضاء الأسرة الحجاج في المطار متعجبين!
- (٣) أنا أتمنى أن أتشرف لزيارة مكة المكرمة مرة أخرى!
- (٤) وصلت المسافرة إلى المطار متأخرة و ركبت الطائرة!

٣٦- عین الخطأ حسب التوضيحات:

- (١) الأردية: لغة يتكلم الشعب الباكستاني بها!
- (٢) الدكتوراه: من أعلى الشهادات التخصص في الجامعات!
- (٣) السنجاب: إنه كطائر يقفز من شجرة إلى شجرة أخرى!
- (٤) الشريحة: رصيد الجوال عبر الإنترنت!

٣٧- عین المضارع بمعنى الفعل الماضي المنفي:

- (١) لم تنتظرون هنا يا أصدقائي!؟
- (٢) هو لن يذهب إلى الملعب لمشاهدة المباراة!
- (٣) كانت شيميل تُلقي مُحاضرات باللغة الفارسية!
- (٤) لم تتعلم اللغة الفرنسية حتى الآن!

٣٨- عین حرف اللام ليس للامر:

- (١) ليستيقظ كل المسلمين من نوم الغفلة حتى يأخذوا حقهم من الظالمين!
- (٢) ليدبر زميلي في مفهوم نصوص يقرأها حاولت كثيراً!
- (٣) لينتفع منها من يشاركون في تلك المحاضرة!
- (٤) إن المسلمين في أطراف العالم ليتحدوا جميعاً!

٣٩- عین فعلاً مضارعاً تغير زمنه في الترجمة:

- (١) (إن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم)
- (٢) (قل هو الله أحد، الله الصمد، لم يلد و لم يولد)
- (٣) لقد تعلمت شيميل لغات كثيرة منها الفارسية و العربية!
- (٤) تكلمت مع زملائي ليعلموا كيف يمكن النجاح لهم!

٤٠- عین «اللام» للامر:

- (١) للكلام آداب يجب على المتكلم أن يعمل بها!
- (٢) قالت المديره لهن: ليستمعن إلى كلام متكلم المجلس جيداً!
- (٣) ما يريد الله ليجعل عليكم من حرج!
- (٤) فرح الطلاب بذلك لأن حطتهم لتأجيل الامتحان نجحت!

دین و زندگی (۲)

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

• تفکر و اندیشه
(عصر غیبت، مرجعیت و
ولایت فقیه)
صفحه‌ی ۱۰۷ تا ۱۳۳

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:
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 |
| | |

۴۱- به فرموده امام علی (ع)، علت بی‌بهره شدن مردم از وجود حجت در میانشان چیست و این عدم بهره‌مندی تا چه زمانی ادامه خواهد داشت؟

(۱) دنباطلی انسان‌ها و بی‌توجهی آن‌ها نسبت به قیامت- جامعه انسانی شایستگی درک ظهور آخرین حجت الهی را پیدا کند.
(۲) دنباطلی انسان‌ها و بی‌توجهی آن‌ها نسبت به قیامت- صرفاً مسلمانان و همه انسان‌های صالح شایستگی بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کنند.

(۳) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه- جامعه انسانی شایستگی درک ظهور آخرین حجت الهی را پیدا کند.

(۴) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه- صرفاً مسلمانان و همه انسان‌های صالح شایستگی بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کنند.

۴۲- آنچه امام زمان (عج) در نامه خویش به شیخ مفید (ره) می‌نویسد، مؤید چیست و پاسخ‌گو به کدام پرسش است؟

(۱) مرجعیت علمی امام (ع)- دلیل غیبت امام زمان (ع) چیست؟
(۲) امدادهای علمی امام (ع)- دلیل غیبت امام زمان (ع) چیست؟
(۳) امدادهای معنوی امام (ع)- رهبری امام زمان (ع) در عصر غیبت چگونه است؟
(۴) مرجعیت معنوی امام (ع)- رهبری امام زمان (ع) در عصر غیبت چگونه است؟

۴۳- وعده الهی جانشینی در زمین، همانند گذشتگان، به کدام دسته از افراد داده شده است و وعده قطعی دیگر خدا به آن‌ها کدام است؟

- (۱) فعالان در جبهه حق علیه باطل- «لَيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا...»
(۲) مؤمنان صالح- «لَيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا...»
(۳) مؤمنان صالح- «... نَجْعَلُهُمْ أُتَمَّةً وَ نَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِينَ»
(۴) فعالان در جبهه حق علیه باطل- «... نَجْعَلُهُمْ أُتَمَّةً وَ نَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِينَ»

۴۴- به ترتیب پیامد «اعتقاد به زنده بودن» و «مشخص بودن پدر و مادر» امام زمان (عج) چیست؟

- (۱) جامعه به صورت‌های گوناگون از مرجعیت دینی امام و ولایت ظاهری ایشان بهره‌مند می‌شود- شناسایی کسانی که خود را به دروغ، امام زمان معرفی می‌کنند.
(۲) جامعه به صورت‌های گوناگون از مرجعیت دینی امام و ولایت ظاهری ایشان بهره‌مند می‌شود- مردم برای ظهور ایشان دعا می‌کنند.
(۳) پیروان آن حضرت ایشان را حاضر و ناظر بر خود می‌یابند و می‌توانند برای کسب رضایت ایشان تلاش کنند- شناسایی کسانی که خود را به دروغ، امام زمان معرفی می‌کنند.
(۴) پیروان آن حضرت ایشان را حاضر و ناظر بر خود می‌یابند و می‌توانند برای کسب رضایت ایشان تلاش کنند- مردم برای ظهور ایشان دعا می‌کنند.

۴۵- وجه اشتراک اعتقاد «شیعیان» و «اهل سنت» در مورد امام زمان (عج) چیست و کدام مورد از اعتقادات خاص شیعیان می‌باشد؟

- (۱) زنده بودن حضرت- ظهور به اذن خداوند
(۲) زنده بودن حضرت- از نسل پیامبر (ص) و حضرت فاطمه (س) است.
(۳) حضرت مهدی از نسل حضرت علی (ع) و حضرت فاطمه (س) است- ظهور به اذن خداوند
(۴) حضرت مهدی از نسل پیامبر (ص) است- زنده بودن حضرت

۴۶- امام علی (ع) شرایط «خیانت نکردن در امانت، پاکدامنی و ساده‌زیستی» را برای چه کسانی برمی‌شمارد و کدام مسئولیت منتظران در این حدیث مورد اشاره واقع شده است؟

- (۱) بیعت‌کنندگان با امام زمان (ع)- تقویت معرفت و محبت به امام
(۲) پیروان امام زمان (ع) قبل از ظهور- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
(۳) پیروان امام زمان (ع) قبل از ظهور- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
(۴) بیعت‌کنندگان با امام زمان (ع)- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور

۴۷- مخاطب این کلام قرآنی: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما اینجا می‌نشینیم» کدام است و این عبارت در تضاد با کدام یک از مسئولیت‌های منتظران است؟

- (۱) موسای کلیم (ع)- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
(۲) موسای کلیم (ع)- پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)
(۳) منتظران حضرت مهدی (عج)- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
(۴) منتظران حضرت مهدی (عج)- پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)

۴۸- در کلام نبوی، «مردن به مرگ جاهلی» و «پیش از قیام، پیرو امام زمان بودن» به ترتیب پیامد کدام موارد است؟

- (۱) نشناختن امام عصر - پاکدامنی و عدم خیانت در امانت
(۲) نشناختن امام عصر - عمل به احکام فردی و اجتماعی دین
(۳) عدم مراجعه به عالمان دین- عمل به احکام فردی و اجتماعی دین
(۴) عدم مراجعه به عالمان دین- پاکدامنی و عدم خیانت در امانت

۴۹- حصول فرج و گشایش واقعی برای دین‌داران چگونه است؟

- (۱) با دعا برای ظهور
(۲) با ظهور حضرت مهدی (عج)
(۳) با آمادگی همیشگی برای ظهور
(۴) با در انتظار ظهور بودن

۵۰- گزارش امام باقر (ع) از وضعیت اقتصادی مردم در عصر استقرار حکومت مهدوی، در کدام روایت شریفه بیان شده است و این روایت نشانی از کدام ویژگی جامعه مهدوی است؟

- (۱) «خداوند زمین را از عشق و محبت به ذات حق پر خواهد کرد، بعد از اینکه از ظلم و جور پر شده باشد.»- آبادانی
(۲) «خداوند زمین را از عشق و محبت به ذات حق پر خواهد کرد، بعد از اینکه از ظلم و جور پر شده باشد.»- عدالت‌گستری
(۳) «آن چنان میان مردم مساوات برقرار می‌کند که نیازمندی پیدا نخواهد شد تا به او زکات داده شود.»- آبادانی
(۴) «آن چنان میان مردم مساوات برقرار می‌کند که نیازمندی پیدا نخواهد شد تا به او زکات داده شود.»- عدالت‌گستری

۵۱- اهمّ ویژگی‌های جامعه مهدوی کدام است و نبود اختلاف طبقاتی، معلول کدام آرمان انبیا است که در جامعه مهدوی واقعیت می‌یابد؟

- (۱) شکوفایی عقل و علم - مساوات
 (۲) فراهم شدن زمینه کمال - مساوات
 (۳) شکوفایی عقل و علم - آبادانی
 (۴) فراهم شدن زمینه کمال - آبادانی

۵۲- مخاطب آیه شریفه «لَیْسَ فِیْهَا کَافَةٌ» چه کسانی هستند و در این آیه، چه وظیفه‌ای از آنان سلب شده است؟

- (۱) فقها - اعزام عمومی برای آموزش دین
 (۲) فقها - اعزام فردی برای آموزش دین
 (۳) مؤمنان - اعزام عمومی برای آموزش دین
 (۴) مؤمنان - اعزام فردی برای آموزش دین

۵۳- از منظر رسول مهربانی و رحمت (ص)، حال چه کسی سخت‌تر از یتیمی است که پدر را از دست داده و راهکار پیامبر (ص) و امامان (ع)، برای دستیابی به

احکام دین در شرایط عصر غیبت چیست؟

- (۱) کسی که از امام خود دور افتاده است و به او دسترسی ندارد - رجوع به فقیهان
 (۲) کسی که از امام خود دور افتاده است و به او دسترسی ندارد - تلاش و تفقه مردم در دین
 (۳) کسی که حق معرفت پیامبر و امامان (ع) را به‌جا نیاورده و در گمراهی و سرگردانی به‌سر می‌برد - رجوع به فقیهان
 (۴) کسی که حق معرفت پیامبر و امامان (ع) را به‌جا نیاورده و در گمراهی و سرگردانی به‌سر می‌برد - تلاش و تفقه مردم در دین

۵۴- شجاعت و قدرت تدبیر، از ویژگی‌های چه کسی است و به چه امری در جامعه اسلامی اشاره دارد؟

- (۱) مرجع تقلید - مشروعیت
 (۲) ولی فقیه - مقبولیت
 (۳) ولی فقیه - مشروعیت
 (۴) مرجع تقلید - مقبولیت

۵۵- به کدام سبب، اداره جامعه تنها با یک مجموعه قوانین و یک رهبری امکان‌پذیر خواهد بود و بنابر قانون اساسی، روش انتخاب ولی فقیه در جمهوری

اسلامی، کدام است؟

- (۱) پرهیز از هرج و مرج و تفرقه و پراکندگی - حمایت از رهبری با حضور در اجتماعات
 (۲) پرهیز از هرج و مرج و تفرقه و پراکندگی - انتخاب نمایندگان خبره و اتکا به تشخیص آن‌ها
 (۳) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام و نفی طاغوت - انتخاب نمایندگان خبره و اتکا به تشخیص آن‌ها
 (۴) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام و نفی طاغوت - حمایت از رهبری با حضور در اجتماعات

۵۶- چرا قدرت روحی ولی فقیه، از شرایط مشروعیت اوست و علت لزوم مقبولیت داشتن رهبر نزد مردم، چیست؟

- (۱) بتواند جامعه را در شرایط پیچیده جهانی رهبری کند - توانایی اداره کشور و پیشبرد آن
 (۲) بتواند جامعه را در شرایط پیچیده جهانی رهبری کند - استخراج روزآمد احکام دین
 (۳) در اجرای احکام دین از کسی نترسد و پایداری کند - توانایی اداره کشور و پیشبرد آن
 (۴) در اجرای احکام دین از کسی نترسد و پایداری کند - استخراج روزآمد احکام دین

۵۷- کدام یک از مسئولیت‌های مردم نسبت به رهبری برای تصمیم‌گیری صحیح در برابر قدرت‌های ستمگر دنیا «ضروری» است؟

- (۱) وحدت و همبستگی اجتماعی
 (۲) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
 (۳) استقامت و پایداری در برابر مشکلات
 (۴) مشارکت در نظارت همگانی

۵۸- بن‌بست «روبه‌رو شدن با مشکلات در مسیر تکامل» با کدام یک از وظایف مردم نسبت به رهبر، مرتفع می‌شود و کدام وظیفه مردم نسبت به رهبر، متناظر

با امر به معروف و نهی از منکر است؟

- (۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - مشارکت در نظارت همگانی
 (۲) استقامت و پایداری در برابر مشکلات - مشارکت در نظارت همگانی
 (۳) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - افزایش آگاهی‌های سیاسی
 (۴) استقامت و پایداری در برابر مشکلات - افزایش آگاهی‌های سیاسی

۵۹- امیرالمؤمنین (ع) در نامه خویش به مالک اشتر نخعی، برای انجام وظایف: «انتخاب افراد مورد اطمینان برای تحقیق درباره وضع طبقات محروم» و «سعی

در کسب رضایت عموم مردم» توسط کارگزاران، به ترتیب چه عللی را مطرح کرده‌اند؟

- (۱) محرومان بیش از دیگران به عدالت نیازمند هستند - رضایت خواص را به‌دنبال دارد.
 (۲) محرومان بیش از دیگران به عدالت نیازمند هستند - خشم خواص به تو آسیبی نمی‌رساند.
 (۳) مردم دو دسته‌اند: یا برادر دینی تو و یا در آفرینش همانند تو هستند - خشم خواص به تو آسیبی نمی‌رساند.
 (۴) مردم دو دسته‌اند: یا برادر دینی تو و یا در آفرینش همانند تو هستند - رضایت خواص را به‌دنبال دارد.

۶۰- آسان شدن انجام وظایف اسلامی برای حاکم جامعه، نتیجه چه امری است و این موضوع به وظایف چه کسی اشاره دارد؟

- (۱) مشارکت در نظارت همگانی - کارگزاران
 (۲) مشارکت در نظارت همگانی - مردم
 (۳) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی - مردم
 (۴) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی - کارگزاران

زبان انگلیسی ۲
دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

A Healthy Lifestyle
(What you learned)
• Art and Culture
(Get Ready,....,
Reading,
Vocabulary
Development)
صفحه‌ی ۷۸ 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: 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- My grandmother is 90 years old, and it is not surprising that she hardly ... us.
1) searches 2) recognizes 3) decorates 4) introduces
- 62- This restaurant is very famous, and has a long menu of 50
1) problems 2) diseases 3) societies 4) items
- 63- She has spent 20 years so far to make this valuable stamp
1) report 2) habit 3) collection 4) snack
- 64- The tower near our house is one of the main tourist attractions of the village and has a very ... design.
1) common 2) possible 3) unique 4) opposite
- 65- His success in winning a gold medal ... his strong character.
1) reflects 2) repeats 3) increases 4) values
- 66- He never knew how to ... his things before a long trip.
1) suggest 2) weave 3) change 4) pack
- 67- What happens later will ... on a lot of factors, most importantly his agreement.
1) refer 2) depend 3) add 4) develop
- 68- The world is made up of people of varied cultures who speak different languages. In Africa and, to be more specific, in Nigeria, there is a wide ... of languages and customs.
1) identity 2) influence 3) strategy 4) diversity
- 69- Visiting Iran and its people is a ... experience for many tourists because Iranian culture is different from other cultures in many ways.
1) worried 2) vast 3) skillful 4) cheerful
- 70- Traveling is one of the best ways to learn about other ... and to introduce your culture to other people at the same time.
1) discounts 2) fingerprints 3) nations 4) stores

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.

One of the most important steps people can take to learn about other cultures is to simply ...(71)... that there are many different cultures other than their own. We need to start thinking about the positives of different cultures. Sometimes a person might not know very much about geography or history, but by communicating ...(72)... people from other cultures, they are given the chance to socially learn about the

geography, religion and ...(73)... of different countries. Being open to learning about different cultures can also help people ...(74)... different friend groups that ...(75)... people of different races, ethnicities and religions.

- 71- 1) create 2) finish 3) produce 4) appreciate
72- 1) for 2) into 3) with 4) through
73- 1) customs 2) signs 3) metals 4) materials
74- 1) having 2) has had 3) have 4) had
75- 1) identify 2) explain 3) prevent 4) include

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.

World Art Day comes on April 15 of every year. It is Leonardo da Vinci's birthday. People celebrate it around the world. Art is a wide range of human activities in creating the objects with creative or technical skills. Art comes in different forms including painting, music, sculpture, calligraphy, cinema, etc.

The International Association of Art (IAA) designed the day April 15 as the World Art Day with the goal that it will be a day for all artists and art lovers in the world to celebrate, not only the members of International Association of Art (IAA). The idea is to create a day to emphasize the importance of art in the lives of everyone, of all ages and races. Events on this day can vary from special museum hours to conferences and special art galleries.

Celebrating World Art Day is quite simple and easy to remember. Just feel the power and the value of art. If you are skillful at some activities like painting and drawing, just draw some pictures and show them to your family members or friends. People can use World Art Day to express their feelings on social media.

76- What does the passage mainly discuss?

- 1) Leonardo da Vinci and his birthday 2) The International Association of Art
3) World Art Day 4) Different forms of art

77- Which of the following forms of art is NOT mentioned in the passage?

- 1) Calligraphy 2) Cinema 3) Pottery 4) Sculpture

78- Which statement is NOT true according to the passage?

- 1) World Art Day highlights the importance of art in the lives of people.
2) World Art Day is only for members of International Association of Art (IAA).
3) There are special museum hours and art galleries on World Art Day.
4) It is not difficult for us to celebrate World Art Day.

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

- 1) people 2) family members 3) friends 4) pictures

80- The word "express" in paragraph 3 means

- 1) prefer 2) show 3) prepare 4) protect



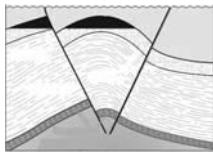
زمین‌شناسی

دفترچه مشترک

۱۰ دقیقه

پویایی زمین /
زمین‌شناسی ایران
(از ابتدای فصل تا ابتدای
پهنه‌های زمین‌شناسی ایران)
صفحه‌های ۸۹ تا ۱۰۶

۸۱- با توجه به شکل زیر، اولین مرحله شکستگی در لایه‌های سنگی تحت تأثیر کدام نوع تنش رخ داده است؟



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

۸۲- در کدام یک از امواج درونی زمین‌لرزه جهت ارتعاش و انتشار امواج بر یکدیگر عمود هستند؟

- (۱) L
(۲) S
(۳) P
(۴) R

۸۳- کدام امواج در کانون زمین‌لرزه ایجاد شده و در داخل زمین انتشار می‌یابند؟

- (۱) L - P
(۲) R - L
(۳) R - S
(۴) P - S

۸۴- کدام عبارت در مورد زمین‌لرزه صحیح است؟

- (۱) شدت زمین‌لرزه با فاصله از مرکز سطحی رابطه عکس دارد.
(۲) تعداد زیادی از زمین‌لرزه‌ها قبل از وقوع پیش‌بینی شده‌اند.
(۳) بزرگی زمین‌لرزه مقیاس مشاهده‌ای بوده که در تمام نقاط زمین، یکسان است.
(۴) شدت زمین‌لرزه با کمک اطلاعات لرزه‌نگار به دست می‌آید.

۸۵- کدام مورد از علائم و نشانه‌های پیش‌بینی زمین‌لرزه نمی‌باشد؟

- (۱) ابر زمین لرزه و ناهنجاری در رفتار حیوانات
(۲) تغییرات سطح ایستایی آب‌های زیرزمینی
(۳) پس‌لرزه‌های ثبت شده توسط دستگاه لرزه‌نگار
(۴) تغییرات گاز رادون در آب‌های زیرزمینی

۸۶- در صورتی که لایه A جدیدترین و C قدیمی‌ترین لایه باشد، کدام یک از موارد زیر یک ناودیس را نشان می‌دهد؟

- (۱) C | B | A | B | C
(۲) A | B | C | B | A
(۳) B | A | C | A | B
(۴) A | C | B | C | A

۸۷- هر چه سرعت جریان گدازه کم‌تر باشد، شکل مخروط آن چگونه خواهد بود؟

- (۱) شیب و ارتفاع کم
(۲) شیب و ارتفاع زیاد
(۳) شیب کم و ارتفاع زیاد
(۴) شیب زیاد و ارتفاع کم

۸۸- حاصل ته‌نشینی مواد جامد آتشفشان‌های انفجاری در سطح خشکی‌های زمین، کدام مورد است؟

- (۱) تفرات
(۲) توف آتشفشانی
(۳) گدازه
(۴) سنگ آذرآواری

۸۹- همه موارد نتیجه خروج مواد مذاب از محور میانی رشته کوه‌های میان اقیانوسی هستند، جز:

- (۱) تشکیل پوسته جدید اقیانوسی
(۲) تشکیل سنگ‌هایی به نام توف
(۳) تداوم فرسایش و رسوبگذاری در زمین
(۴) برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم در محل گودال‌های اقیانوسی

۹۰- کدام عبارت در مورد رشته کوه البرز صحیح است؟

- (۱) در اثر برخورد ورقه عربستان به ورقه ایران شکل گرفته است.
(۲) در حدود ۶۵ میلیون سال پیش، پس از بسته شدن دریای آرال ایجاد شده است.
(۳) حدود ۱۸۰ میلیون سال پیش، پس از بسته شدن کامل تتیس کهن ایجاد شده است.
(۴) در حدود ۶۵ میلیون سال پیش، در اثر بسته شدن اقیانوس تتیس شکل گرفته است.

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- در نمودار تابع $y = \log_a^x$ با $0 < a < 1$ با افزایش مقدار x ، مقدار y ... می‌یابد.

(۱) افزایش - افزایش (۲) افزایش - کاهش

(۳) کاهش - افزایش (۴) کاهش - کاهش

 ۹۲- اگر نمودار $f(x) = 2 \log_a^x$ از نقطه $(9, 2)$ عبور کند، مقدار a کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳

 (۳) ۹ (۴) $\frac{1}{3}$

 ۹۳- حاصل عبارت $A = 2 \log_{10}^{\sqrt{1000}} - \log_7^{\frac{5}{\sqrt{49}}}$ کدام است؟

 (۱) $\frac{13}{5}$ (۲) $\frac{7}{5}$

 (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$

 ۹۴- اگر $3 \log_7^x = \log_7^{(x+1)} + \log_7^{(x-2)}$ باشد، حاصل لگاریتم $7x - 5$ در پایه ۴ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

 ۹۵- اگر $2 \log(x-1) - \log 2 = \log x$ باشد، مقدار x کدام است؟

 (۱) $1 + \sqrt{3}$ (۲) $2 + \sqrt{3}$

 (۳) $4 + \sqrt{3}$ (۴) $4 - \sqrt{3}$

 ۹۶- اگر $\log 2 = n$ و $\log 3 = m$ باشد، آنگاه حاصل $\log_{\sqrt[3]{12}}^{\frac{4}{5}}$ کدام است؟

 (۱) $\frac{6m - 3n - 3}{3m + n}$ (۲) $\frac{6m - 3n}{3m + \frac{1}{2}n}$

 (۳) $\frac{6m - 3n - 3}{3m + 2n}$ (۴) $\frac{6m - 3n}{m + 2n}$

۹۷- از معادله $\log_7^{(x+14)} + \log_7^{(x+14)} + \log_6^{(x+14)} = 7$ مقدار لگاریتم \sqrt{x} در مبنای ۸ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱

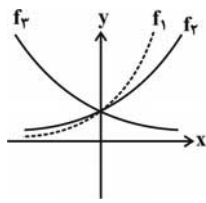
(۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۹۸- مقدار تابع نمایی $y = (\frac{1}{a})^x$ به ازای با افزایش مقدار x رو به است.

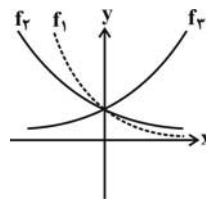
(۱) $a > 0$ - افزایش (۲) $0 < a < 1$ - کاهش

(۳) $a > 1$ - کاهش (۴) $-1 < a < 0$ - کاهش

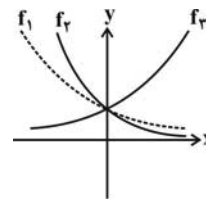
۹۹- اگر $f_1(x) = a^x$ و $f_2(x) = b^x$ و $f_3(x) = c^x$ و $0 < a < b < 1 < c$ باشد، آن گاه کدام گزینه صحیح است؟



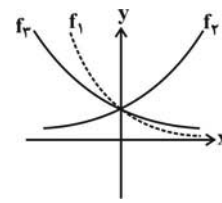
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۰۰- کدام گزینه نادرست است؟

(۴) $(\frac{1}{5})^{\sqrt{2}} > (\frac{1}{5})^{\sqrt{3}}$

(۳) $(\frac{1}{2})^{\sqrt{3}} > (\frac{1}{2})^{\sqrt{2}}$

(۲) $(\frac{1}{3})^{\frac{2}{5}} = 3^{-0.4}$

(۱) $4\sqrt{7} > 4\sqrt{6}$

۱۰۱- با توجه به معادلات زیر، حاصل $x + y$ کدام است؟

$$\begin{cases} 4^{2x+2} = 16^{2x+3} \\ 25^{3x+2y} = (\frac{1}{5})^{2x} \end{cases}$$

(۴) ۲

(۳) -۲

(۲) ۳

(۱) -۳

۱۰۲- از معادله زیر حاصل $\frac{x}{y}$ برابر با کدام گزینه می باشد؟

$$\frac{72^{x+y}}{27^x} = \left(\frac{1}{36}\right)^3$$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $-\frac{8}{3}$

(۴) $-\frac{1}{4}$

(۳) -۴

۱۰۳- دو تابع نمایی $y_1 = a^x$ و $y_2 = b^x$ را در نظر بگیرید. اگر دو تابع نسبت به خط ... قرینه یکدیگر باشند، آنگاه بین a و b رابطه ... برقرار است.

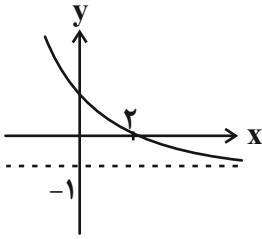
(۴) $a \times b = 1, y = 0$

(۳) $a \times b = 1, x = 0$

(۲) $a \times b = -1, y = 0$

(۱) $a \times b = -1, x = 0$

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



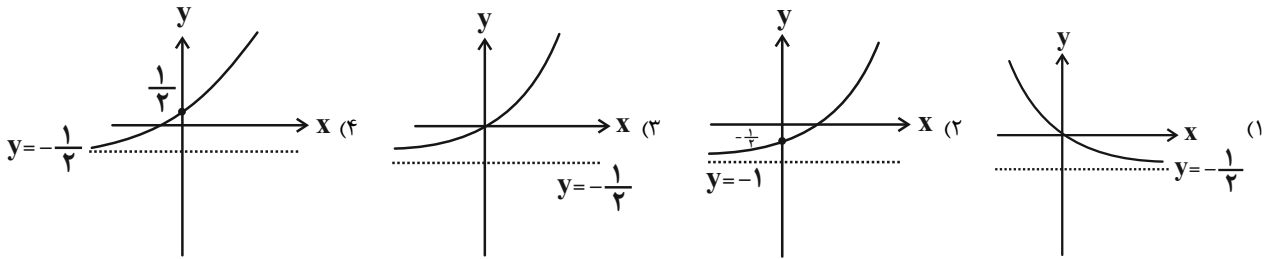
(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۱۰۵- نمودار تابع نمایی $y = 4(2^x - 2) - \frac{1}{4}$ شبیه کدام گزینه است؟



۱۰۶- در کشت نمونه‌ای از باکتری‌ها، تعداد باکتری‌ها در زمان t دقیقه پس از شروع، از رابطه $f(t) = A \times 2^{kt}$ پیروی می‌کند. اگر تعداد باکتری‌ها در شروع

کشت ۴۰۰ و در دقیقه دوم برابر ۲۵۶۰۰ باشد، در دقیقه سوم تعداد باکتری‌ها کدام است؟ (A و k اعداد ثابتی هستند)

(۱) ۱۰۲۴۰۰

(۲) ۲۰۴۸۰۰

(۳) ۵۱۲۰۰

(۴) ۲۵۶۰۰

۱۰۷- اگر نمودار $f(x) = 2 - \log_7^{(x+1)}$ محور x ها را در نقطه $(a, 0)$ و محور y ها را در نقطه $(0, b)$ قطع کند، مقدار $a + b$ کدام است؟

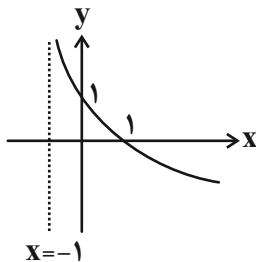
(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۱۰۸- اگر نمودار تابع $f(x) = a - \log_b^{(x+1)}$ به صورت زیر باشد، مقدار $a - b$ کدام است؟



(۱) -۱

(۲) ۲

(۳) -۲

(۴) ۱

۱۰۹- اگر $\log_2^2 = a$ باشد، آن‌گاه حاصل \log_3^{18} کدام است؟

(۱) $\frac{a}{2-a}$

(۲) $\frac{a}{1-a}$

(۳) $\frac{1-a}{2-a}$

(۴) $\frac{2-a}{1-a}$

۱۱۰- اگر نمودار تابع $f(x) = \log_a^x$ از نقطه $(2, 4)$ بگذرد، حاصل $4 \log_{a+2}^{(a+1)}$ کدام است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸



زیست‌شناسی (۲)

دفترچه مشترک

۲۰ دقیقه

تقسیم یاخته

صفحه‌های ۷۹ تا ۹۶

تولید مثل

صفحه‌های ۹۷ 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- کدام گزینه، درباره هر سلول هاپلوئید قابل مشاهده در لوله رحمی زن سالم و بالغ، صحیح است؟

- (۱) از ادامه تقسیم یاخته‌های اووسیت اولیه ایجاد می‌شوند.
- (۲) در غده درون ریز حفره شکمی ایجاد شده‌اند.
- (۳) فاقد وسیله حرکتی در ساختار خود می‌باشند.
- (۴) توسط یاخته‌های دیپلوئید احاطه شده‌اند.

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

«هر جانور مهره داری که ... به‌طور قطع ...»

- (۱) لقاح داخلی دارد و روی تخم‌های خود می‌خوابد - تخم را در بدن خود نگه نمی‌دارد.
- (۲) دارای نوعی رحم برای آغاز رشد و نمو جنین می‌باشد - از قلب آن‌ها خون تیره عبور می‌کند.
- (۳) اندوخته غذایی تخمک زیادی داشته باشد - مراحل ابتدایی رشد و نمو در رحم مادر انجام می‌شود.
- (۴) به علت دوره جنینی کوتاه، اندوخته غذایی تخمک کمی دارد - پیچیده‌ترین شکل کلیه را متناسب با واپایش مواد دارد.

۱۱۳- برون‌شامه جنین به همراه بخشی از دیواره رحم، ساختاری را در بدن مادر ایجاد می‌کند؛ کدام گزینه درباره این ساختار درست است؟

- (۱) از رشد و تمایز آن، بافت‌های مختلف جنینی ایجاد می‌شود.
- (۲) مواد مغذی و هر نوع پادتن می‌توانند از طریق آن بین مادر و جنین جابه‌جا شود.
- (۳) تمایز آن تا زمانی که جنین قادر باشد خارج از بدن مادر زندگی کند، ادامه می‌یابد.
- (۴) این ساختار قبل از ظاهر شدن جوانه‌های دست و پا، تمایز خود را شروع می‌کند.

۱۱۴- در بدن فردی سالم و بالغ، طی فرایندهای لقاح و جایگزینی، ... همراه با ... صورت می‌گیرد.

- (۱) عبور اولین اسپرم از لایه خارجی اطراف اووسیت - تشکیل جدار لقاحی به منظور جلوگیری از ورود سایر اسپرم‌ها
- (۲) جایگزینی بلاستوسیست در جدار رحم - تغذیه جنین از بافت‌های هضم شده دیواره رحم
- (۳) تخریب یاخته‌های جدار رحم - ترشح آنزیم‌های هضم‌کننده از یاخته‌های لایه درونی بلاستوسیست
- (۴) شکل‌گیری بلاستوسیست از توده یاخته‌های مورولا - تشکیل پرده‌های محافظت‌کننده اطراف جنین

۱۱۵- لایه‌ای از بلاستوسیست تازه تشکیل شده، که بیشترین سطح تماس با حفره درون آن را دارد؛ دارای یاخته‌هایی است که ...

- (۱) در تشکیل رابط بین جنین و جفت نقش ندارد.
- (۲) با تشکیل پرده کوریون، مانع ادامه تقسیم اووسیت‌های اولیه در تخمدان می‌شود.
- (۳) با تقسیم خود، سه لایه زاینده جنینی در دیواره رحم ایجاد می‌کنند.
- (۴) قطعاً باعث تشکیل دوقلوهای ناهمسان به هم چسبیده، می‌شوند.

۱۱۶- کدام گزینه در مورد زنبورهای عسلی که طی بکرزایی حاصل می‌شوند، صحیح است؟

- (۱) مایعی از طریق منافذ دریچه‌دار قلب، به درون سینوس‌های بدن برای تبادل مواد پمپ می‌شود.
- (۲) در سامانه‌های دفعی متصل به روده، یون‌های پتاسیم و کلر از شبکه مویرگی به لوله‌های مالپیگی ترشح می‌شوند.
- (۳) گروهی از یاخته‌های بدن آن‌ها می‌توانند در طی مرحله پروفاز ۱ میوز، ساختارهایی چهارکروماتیدی ایجاد کنند.
- (۴) رشته‌های عصبی موجود در پاهای این جانور، برای هدایت پیام عصبی، با گره‌های عصبی طناب شکمی در ارتباط هستند.

۱۱۷- به‌طور معمول در بدن یک زن سالم و بالغ، در حین عمل جایگزینی ...

- (۱) تولید هورمون پروژسترون از یاخته‌های جسم زرد آغاز می‌شود.
- (۲) سلول‌های سازنده تروفوبلاست برخلاف توده درونی، تقسیم نمی‌شوند.
- (۳) جنین به واسطه استفاده از مواد بدن مادر، انرژی لازم خود را تأمین می‌کند.
- (۴) پرده کوریون همانند پرده آمیون، در حفاظت از جنین نقش مهمی دارد.



۱۱۸- در انسان، هر غدهٔ برون‌ریز موثر در ساخت مایع منی که قطعاً

- (۱) در تغذیه اسپرم‌ها موثر است - در اطراف میزراه قرار گرفته است.
- (۲) مواد قلبیایی ترشح می‌کند - ترشحات خود را به ابتدای میزراه وارد می‌نماید.
- (۳) ترشحات خود را به مجرای لوله‌مانند وارد می‌کند - مواد قلبیایی ترشح می‌کند.
- (۴) قبل از پروستات ترشحات خود را به اسپرم‌ها می‌افزاید - در فعالیت اسپرم‌ها موثر است.

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

«در یک مرد سالم و بالغ، هورمون‌های مترشح از بخش پیشین غده زیرمغزی

- به طور مستقیم باعث متحرک شدن اسپرم‌ها در خارج از بیضه‌ها می‌شوند.
- می‌توانند یاخته‌های هدف مشترک با هورمون‌های تیروئیدی داشته باشند.
- در آزادسازی آنزیم‌های آکروزوم در حین برخورد با تخمک نقش دارند.
- دارای یاخته‌های هدف دیپلوئید در لولهٔ اسپرم ساز هستند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۰- دختر مبتلا به نشانگان داون ... یک مرد سالم ... دارد.

- (۱) همانند - یک جفت کروموزوم جنسی در یاخته‌های پیکری هسته‌دار خود
- (۲) برخلاف - قطعاً مادری مبتلا به نشانگان داون
- (۳) همانند - قطعاً در هر گامت خود ۲۴ کروموزوم
- (۴) برخلاف - در یاخته‌های پیکری هسته‌دار خود یک مجموعهٔ کروموزومی بیشتر

۱۲۱- در یک زن سالم سی ساله،

- (۱) چرخهٔ تخمدانی فقط ناشی از نوسانات هورمون FSH است.
- (۲) افزایش ترشح هورمون‌های استروژن و پروژسترون، منجر به تخمک‌گذاری می‌شود.
- (۳) در حدود روز ۱۴ چرخهٔ تخمدانی، فولیکول بالغ به محوطهٔ شکمی آزاد می‌شود.
- (۴) تعدادی از یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ استروژن، همراه با اووسیت ثانویه از تخمدان آزاد می‌شوند.

۱۲۲- چند مورد، جملهٔ زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

- «ساختاری که در سلول زایندهٔ موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز بیضه وظیفهٔ سازماندهی دوک تقسیم را بر عهده دارد، فقط ...»
- (الف) در سلول‌هایی از بدن با قدرت تقسیم یافت می‌شود.
 - (ب) دارای لوله‌های ریز پروتئینی در مرکز خود است.
 - (ج) در سلول‌های دیپلوئید هسته‌دار دیده می‌شود.
 - (د) در طی تقسیم سلول، تعدادشان افزایش پیدا می‌کند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

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

«در بدن یک زن سالم و بالغ، همزمان با می‌توان گفت»

- (۱) تقسیم تودهٔ سلولی مورولا - هورمون پروژسترون مانع قاعدگی و ریزش دیوارهٔ رحم می‌شود.
- (۲) جایگزینی بلاستوسیسیت در رحم - هضم سلول‌های پوششی دیوارهٔ داخلی رحم مشاهده می‌شود.
- (۳) شروع تقسیمات سلول تخم - اندازهٔ جسم زرد موجود در تخمدان افزایش پیدا می‌کند.
- (۴) رسیدن بلاستوسیسیت به رحم - با توقف رشد دیوارهٔ رحم، ترشحات آن بیشتر می‌شود.

۱۲۴- هر اسپرماتوسیت دارای ساختارهای چهار کروماتیدی در سیتوپلاسم خود

- (۱) دارای ساختار حرکتی مشابه برخی سلول‌های پیکر هیدر است.
- (۲) در پی اتصال به نوعی هورمون هیپوفیزی، تقسیم میوز را آغاز کرده است.
- (۳) برای انجام صحیح تقسیم سلولی، به دمایی کمتر از دمای نواحی مرکزی بدن نیاز دارد.
- (۴) دارای هسته‌ای فشرده در مرکز سلول و مقدار کمی سیتوپلاسم در اطراف هسته می‌باشد.

۱۲۵- کدام گزینه در مورد تقسیم میوز نادرست است؟

- (۱) در مرحلهٔ متافاز میوز ۱، به هر کروموزوم، یک رشتهٔ دوک متصل است.
- (۲) در مرحلهٔ متافاز میوز ۲، به هر کروموزوم، دو رشتهٔ دوک متصل است.
- (۳) در مرحلهٔ تلوفاز میوز ۱، قطعاً دو یاخته به وجود می‌آید.
- (۴) تعداد سانترومرهای یک یاختهٔ انسان در مرحلهٔ آنافاز دو، برابر مرحلهٔ متافاز یک است.

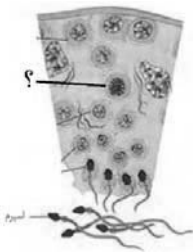
۱۲۶- در ارتباط با تخمک‌زایی در فرد سالم، کدام موارد صحیح بیان شده‌اند؟

- (الف) به طور قطع هر گویچهٔ قطبی حاصل از تقسیم میوز ۱، در پی لقاح با اسپرم، توده‌ای بی‌شکل تولید می‌کند.
 - (ب) در تخمدان، در پی هر تقسیم میوزی، تقسیم نامساوی سیتوپلاسم انجام می‌شود.
 - (ج) مراحل تخمک‌زایی پس از شروع در دو مرحلهٔ مختلف، متوقف می‌شود.
 - (د) تقسیم نامساوی سیتوپلاسم در تخمک‌زایی، به منظور تولید گویچه‌های قطبی انجام می‌شود.
- (۱) الف و ب (۲) ب و ج (۳) الف و د (۴) ج و د

۱۲۷- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف - نوعی جاندار حاصل از بکرزایی ممکن است دارای تنفس ناپیدیسی و همولنف باشد.
 - ب - تعداد کروموزوم‌های سلول‌های پیکری هر زنبور عسل ماده دو برابر تعداد کروموزوم‌های والد نر است.
 - ج - در طی تقسیمی که منجر به تولید اسپرم در زنبور عسل نر می‌شود، تتراد تشکیل نمی‌شود.
 - د - به طور معمول، مدت زمان فرایند تولید گامت از یاختهٔ زاینده، در زنان بیش‌تر از مردان طول می‌کشد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۸- با توجه به شکل زیر که بخشی از لولهٔ اسپرم‌ساز را نشان می‌دهد، کدامیک از موارد زیر در رابطه با یاخته‌ای که با علامت «؟» مشخص شده، به درستی



بیان شده است؟

- (۱) هورمون تستوسترون به خون ترشح می‌کند.
- (۲) یاخته‌ای هاپلوئید و دارای کروموزوم‌های دوکروماتیدی است.
- (۳) در از بین بردن باکتری‌های بیماری‌زای لوله‌ی اسپرم ساز نقش دارد.
- (۴) دارای تعداد سانترومرهای برابر با یاختهٔ مادری است.

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

((در انسان، در هر مرحله‌ای از تقسیم کاستمان که کروموزوم‌ها..... به طور حتم.....))

- (۱) در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند - به سانترومر هر کروموزوم یک رشته دوک متصل است.
- (۲) شروع به حرکت به سمت قطبین یاخته می‌کنند - تعداد کروموزوم‌های موجود در یاخته دوبرابر می‌شود.
- (۳) با حرکت خود، باعث از بین رفتن تترادها می‌شوند - در هر قطب یاخته، کروموزوم‌های فاقد کروماتیدهای خواهری دیده می‌شود.
- (۴) تک کروماتیدی، به صورت کروماتین درمی‌آیند - پوشش هسته در اطراف یک مجموعهٔ کروموزومی تشکیل می‌شود.

۱۳۰- کدامیک از موارد زیر در تقسیم میوز در بدن انسان نسبت به سایرین زودتر رخ می‌دهد؟

- (۱) تشکیل شدن مجدد پوشش هسته‌ها)
- (۲) قرار گرفتن کروموزوم‌های همتا از طول در کنار هم
- (۳) کشیده شدن کروموزوم‌های تک کروماتیدی به دو سوی یاخته
- (۴) قرار گرفتن ساختارهای چهارکروماتیدی در استوای یاخته

۲۵ دقیقه

دفترچه مشترک

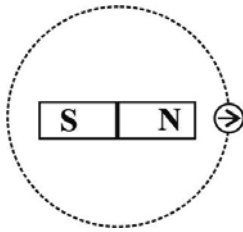
فیزیک (۲)

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- یک آهنربای میله‌ای مطابق شکل زیر، روی یک میز قرار دارد. یک عقربه مغناطیسی که می‌تواند آزادانه حول محور قائم بچرخد، روی مسیر دایره‌ای شکل به



دور آهنربا $\frac{3}{4}$ دور می‌چرخد. در این مسیر عقربه چند درجه دوران می‌کند؟

- (۱) ۱۸۰
(۲) ۲۷۰
(۳) ۳۶۰
(۴) ۵۴۰

۱۳۲- ذره‌ای با سرعت اولیه $10^6 \frac{m}{s}$ تحت زاویه 60° درجه نسبت به خط‌های میدان مغناطیسی به بزرگی $500 G$ وارد آن می‌شود. اگر این ذره دارای بار

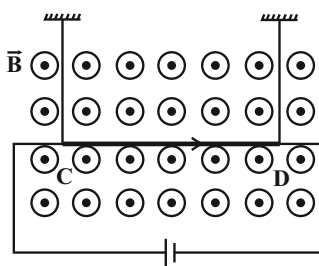
الکتریکی $100 \mu C$ و جرم 15 نانوگرم باشد، پس از $10\sqrt{3} m$ جابه‌جایی، تندی آن چند متر بر ثانیه می‌شود؟ (از نیروی وزن صرف‌نظر کنید).

- (۱) صفر
(۲) 10^6
(۳) $\sqrt{3} \times 10^6$
(۴) 2×10^6

۱۳۳- سیم راستی به طول $50 cm$ که حامل جریان $4 A$ می‌باشد، عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $200 G$ قرار دارد. اگر جهت میدان مغناطیسی رو به شمال و جهت جریان رو به شرق باشد، نیروی وارد بر سیم چند نیوتون و در چه جهتی است؟

- (۱) ۴، بالا
(۲) 0.04 ، بالا
(۳) ۴، پایین
(۴) 0.04 ، پایین

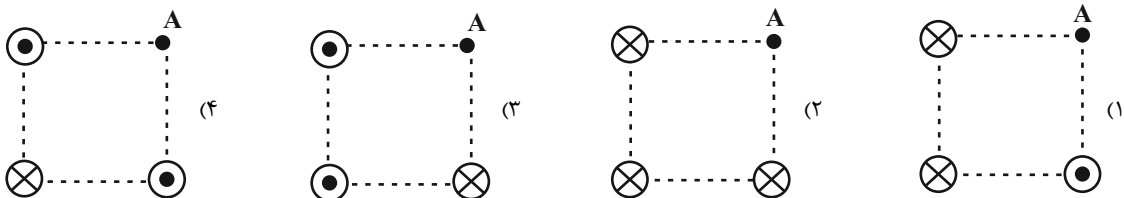
۱۳۴- مطابق شکل زیر، سیم CD به طول $100 cm$ و جرم $80 g$ ، حامل جریان $1 A$ بوده و در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $4 \times 10^3 G$ از دو نخ آویزان



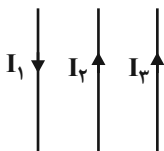
و در حال تعادل است. اندازه نیروی کشش هر نخ چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) 0.4
(۲) 0.2
(۳) 1.2
(۴) 0.6

۱۳۵- سه سیم راست حامل جریان را در رئوس یک مربع قرار می‌دهیم. اگر جریان الکتریکی عبوری از دو سیم مجاور نقطه A با هم برابر باشند، در کدام یک از شکل‌های زیر، میدان مغناطیسی برآیند در رأس A می‌تواند صفر باشد؟

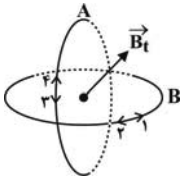


۱۳۶- در شکل روبه‌رو، سه سیم نازک و بسیار بلند حامل جریان در یک صفحه قرار دارند. برآیند نیروهای وارد بر کدام سیم می‌تواند صفر شود؟



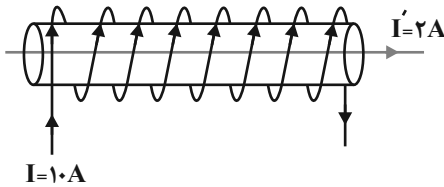
- (۱) I_1
(۲) I_2
(۳) I_3
(۴) هر ۳ سیم

۱۳۷- مطابق شکل زیر، دو حلقه هم‌مرکز حامل جریان، به‌صورت عمود بر هم درون هم قرار گرفته‌اند. اگر بردار میدان مغناطیسی برآیند دو حلقه در مرکز آن‌ها به صورتی باشد که در شکل نشان داده شده، جهت جریان حلقه‌های A و B به ترتیب از راست به چپ مطابق کدام گزینه است؟



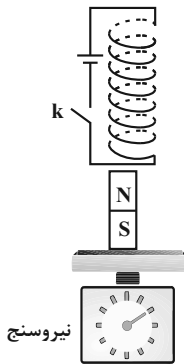
- (۱) ۱ و ۳
- (۲) ۲ و ۳
- (۳) ۱ و ۴
- (۴) ۲ و ۴

۱۳۸- مطابق شکل زیر، روی محور سیمولوله‌ای به طول ۲۰ cm که حامل جریان ۲ A بوده و تعداد حلقه‌های آن ۲۰۰ است، سیم راستی حامل جریان ۲ A در راستای محور سیمولوله قرار دارد. نیروی وارد بر قسمتی از سیم که درون سیمولوله قرار دارد، چند نیوتون است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$ و $\pi \approx 3$)



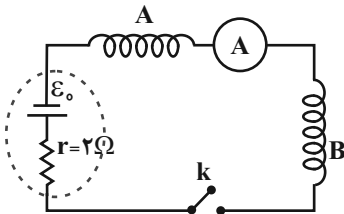
- (۱) صفر
- (۲) 48×10^{-4}
- (۳) 24×10^{-3}
- (۴) 12×10^{-4}

۱۳۹- در شکل مقابل، عدد نیروسنج با وصل کردن کلید k چه تغییری می‌کند؟



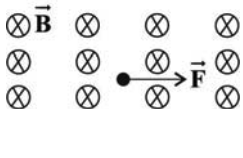
- (۱) افزایش می‌یابد.
- (۲) ثابت می‌ماند.
- (۳) کاهش می‌یابد.
- (۴) اظهار نظر قطعی ممکن نیست.

۱۴۰- در مدار شکل زیر، سیم به کار رفته در ساخت سیمولوله‌های A و B دارای سطح مقطع و جنس یکسانی بوده، طول و شعاع سطح مقطع سیمولوله مسی A به ترتیب ۳ و $\frac{3}{4}$ برابر طول و شعاع سطح مقطع سیمولوله مسی B و مقاومت الکتریکی سیمولوله A برابر با 18Ω است. با بستن کلید k، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت درون سیمولوله A، دو برابر بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت درون سیمولوله B می‌شود. اگر در این حالت آمپرسنج ایده‌آل ۲ A را نشان دهد، نیروی محرکه باتری چند ولت است؟



- (۱) ۴۲
- (۲) ۴۴
- (۳) ۴۶
- (۴) ۴۸

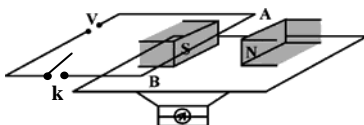
گواه



۱۴۱- در شکل روبه‌رو، الکترونی با تندی v در مسیری عمود بر 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؟

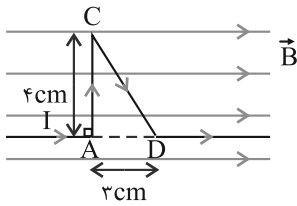
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۴۲- 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 یکنواخت قرار دارد، برابر ۱۰ سانتی‌متر باشد، اندازه میدان مغناطیسی برحسب تسلا و جهت جریان در سیم کدام است؟



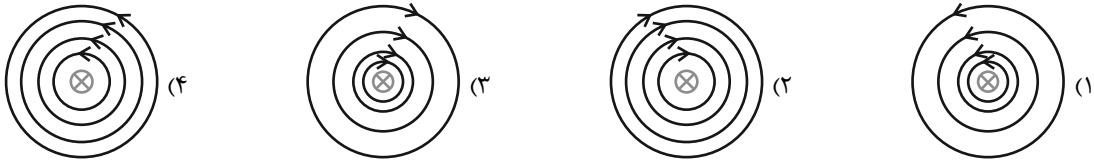
- (۱) ۰/۰۱ و از A به B
- (۲) ۱ و از B به A
- (۳) ۱ و از A به B
- (۴) ۰/۰۱ و از B به A

۱۴۳- مطابق شکل زیر، سیم رسانای ACD، حامل جریان 20A است و در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 5 T قرار دارد. اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر قطعه سیم AC، چند برابر اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر قطعه سیم CD است؟



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

۱۴۴- 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؟



۱۴۵- از سیم راستی جریان ثابتی عبور می‌کند. اگر بار مثبت و کوچکی موازی با سیم و در جهت جریان در سمت راست سیم حرکت کند، چه وضعی برای آن پیش می‌آید؟

- (۱) از سیم دفع می‌شود.
 (۲) به سمت سیم کشیده می‌شود.
 (۳) در جهت حرکت بر آن نیرو وارد می‌شود.
 (۴) بر آن نیرویی که باعث انحراف آن شود، وارد نمی‌شود.

۱۴۶- در شکل زیر، دو سیم راست و بلند (۱) و (۲)، موازی هم در صفحه کاغذی قرار دارند و بر هم نیروی مغناطیسی وارد می‌کنند. اگر نیروی وارد بر هر متر از سیم (۱)، F_1 و نیروی وارد بر هر متر از سیم (۲)، F_2 باشد، F_1 و F_2 به ترتیب از راست به چپ در چه جهتی هستند و اندازه‌های آن‌ها چگونه است؟

- (۱) $F_1 = F_2$ ، \uparrow ، \downarrow
 (۲) $F_1 = F_2$ ، \downarrow ، \uparrow
 (۳) $F_1 > F_2$ ، \uparrow ، \downarrow
 (۴) $F_1 < F_2$ ، \downarrow ، \uparrow

۱۴۷- از دو سیم موازی و مستقیم به شکل زیر، جریان‌های $I_1 = 5\text{A}$ و I_2 عبور می‌کنند. اگر میدان مغناطیسی برآیند در نقطه M صفر باشد، شدت جریان I_2 چقدر و به کدام سمت است؟

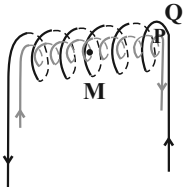
- (۱) کوچک‌تر از ۵ آمپر و به سمت راست
 (۲) کوچک‌تر از ۵ آمپر و به سمت چپ
 (۳) بزرگ‌تر از ۵ آمپر و به سمت راست
 (۴) بزرگ‌تر از ۵ آمپر و به سمت چپ

۱۴۸- از سیمولوله‌ای که حلقه‌های آن کاملاً به هم چسبیده‌اند، جریان $\frac{20}{\pi}\text{A}$ عبور می‌کند. اگر قطر سیم به کار رفته 50mm باشد، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت درون سیمولوله چند گaus است؟

$$\left(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}\right)$$

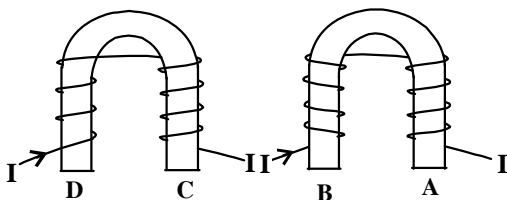
- (۱) $1/6$
 (۲) $1/6 \times 10^3$
 (۳) $1/6 \times 10^{-3}$
 (۴) $1/6 \times 10^{-4}$

۱۴۹- مطابق شکل زیر، دو سیمولوله هم‌محور P و Q، طول برابر و تعداد دور متفاوت دارند، به طوری که تعداد دور سیمولوله P برابر ۲۰۰ و تعداد دور سیمولوله Q برابر ۳۰۰ است. اگر جریان ۴A از سیمولوله Q عبور کند، جریان چند آمپری از سیمولوله P عبور کند تا برآیند میدان مغناطیسی دو سیمولوله در نقطه M (روی محور دو سیمولوله) صفر شود؟



- (۱) $\frac{3}{8}$
 (۲) $\frac{8}{3}$
 (۳) $\frac{1}{6}$
 (۴) ۶

۱۵۰- با توجه به شکل زیر از راست به چپ نقاط A، B، C و D کدام قطب‌اند؟



- (۱) S و N ، S ، S
 (۲) N و S ، S ، S
 (۳) S و S ، S ، N
 (۴) S و N ، N ، N



شیمی (۲)

دفترچه مشترک

۲۰ دقیقه

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالی همان محتوی انرژی است تا سر غذا پسماند ورد 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- عبارت کدام گزینه درست است؟

- (۱) نمک سود کردن مواد غذایی سبب رشد میکروبها و فساد آنها می‌شود.
- (۲) در محیط مرطوب، احتمال کپک زدن ماده غذایی بسیار کم است.
- (۳) سینتیک شیمیایی، شاخه‌ای از علم شیمی است که به بررسی تغییرات شیمیایی در واکنش‌ها و عوامل مؤثر بر آن می‌پردازد.
- (۴) برای نگهداری سالم برخی خوراکی‌ها، آنها را با خالی کردن هوای درون ظرف بسته‌بندی می‌کنند.

۱۵۲- هر یک از جملات زیر، به ترتیب کدام عامل تأثیرگذار بر سرعت فاسد شدن مواد غذایی را نشان می‌دهد؟

- (الف) برای نگهداری طولانی مدت فراورده‌های گوشتی و پروتئینی، آنها را به حالت منجمد ذخیره می‌کنند.
- (ب) روغن‌های مایع جهت ماندگاری در ظروف مات و کدر بسته‌بندی می‌شوند.
- (پ) قاووت گردی مغذی و تهیه شده از مغز آفتاب‌گردان، پسته و ... است که زودتر از مغز این خوراکی‌ها فاسد می‌شود.

- (۱) دما- نور- سطح تماس واکنش‌پذیری اکسیژن گازی- دما- نور- سطح تماس
- (۲) واکنش‌پذیری اکسیژن گازی- نور- سطح تماس
- (۳) واکنش‌پذیری اکسیژن گازی- دما- سطح تماس
- (۴) دما- نور- واکنش‌پذیری اکسیژن گازی

۱۵۳- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- آهنک واکنش کمیتی است که نشان می‌دهد هر تغییر شیمیایی در چه گستره‌ای از زمان رخ می‌دهد.
- در اثر واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات، به سرعت محلول سفید رنگ نقره کلرید تشکیل می‌شود.
- دما و ماهیت مواد واکنش‌دهنده از جمله عوامل تأثیرگذار بر سرعت واکنش‌ها هستند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

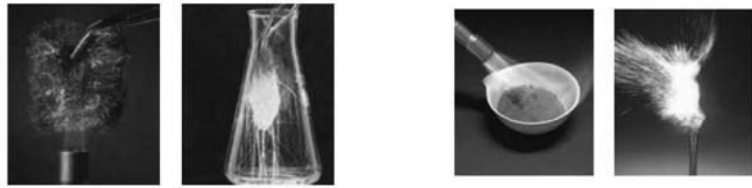
۱۵۴- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

- (۱) هر چه گستره زمان انجام واکنش کوچک‌تر باشد، آهنک آن تندتر است.
- (۲) انفجار، واکنش شیمیایی بسیار سریعی است که در آن از مقدار کمی ماده منفجرشونده به حالت جامد یا مایع، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می‌شود.
- (۳) با تکه‌تکه کردن یک قطعه فلز، سطح تماس آن نسبت به حالت اولیه افزایش یافته و سریع‌تر با اسید می‌تواند واکنش دهد.
- (۴) شعله آتش موجب سوختن گرد آهن موجود در یک کپسول چینی می‌شود.

۱۵۵- در رابطه با واکنش تشکیل گاز هیدروژن کلرید از گازهای H_2 و Cl_2 ، کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) مجموع آنتالپی پیوند فراورده‌ها بیشتر از مجموع آنتالپی پیوند واکنش دهنده‌ها است.
- (۲) انرژی لازم برای شکستن پیوندها بیشتر از انرژی آزاد شده در نتیجه تشکیل پیوندها است.
- (۳) پایداری فراورده‌ها بیشتر از پایداری واکنش دهنده‌ها است.
- (۴) در صورتی که حالت فیزیکی HCl از گاز به مایع تغییر کند، گرمای بیشتری آزاد می‌شود.

۱۵۶- شکل‌های (الف) و (ب) به ترتیب به کدام یک از عوامل مؤثر بر سرعت واکنش می‌پردازد؟



(ب)

(الف)

(۲) سطح تماس - کاتالیزگر

(۱) دما - غلظت واکنش دهنده‌ها

(۴) سطح تماس - غلظت واکنش دهنده‌ها

(۳) دما - کاتالیزگر

۱۵۷- کدام یک از عوامل زیر، سبب افزایش سرعت واکنش « $2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$ » می‌شود؟

(۲) کاهش دمای محلول

(۱) افزایش غلظت اکسیژن

(۴) افزودن چند قطره محلول پتاسیم یدید

(۳) افزایش فشار سامانه

۱۵۸- چند مورد از موارد زیر در مورد بنزوئیک اسید صحیح است؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$)

(الف) یک کربوکسیلیک اسید آروماتیک است که در تمشک و توت‌فرنگی یافت می‌شود.

(ب) اختلاف جرم مولی آن با جرم مولی آشناترین کربوکسیلیک اسید، ۶۲ گرم بر مول است.

(پ) اغلب در صنعت از آن به عنوان کاتالیزگر استفاده می‌کنند.

(ت) برای سیر شدن هر مول از آن نیاز به ۳ مول گاز هیدروژن دارد.

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۱۵۹- ۱۲ مول O_2 را به همراه ۲۰ مول گاز SO_2 در ظرفی خالی وارد می‌کنیم تا واکنش گازی « $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$ » با سرعت متوسط

$0.05 mol.L^{-1}.s^{-1}$ در بازه زمانی یک دقیقه پس از شروع واکنش انجام شود. اگر در پایان این بازه زمانی، $30/5$ مول گاز در ظرف موجود باشد، حجم ظرف واکنش

برحسب میلی‌لیتر کدام است؟

(۴) ۷۵۰

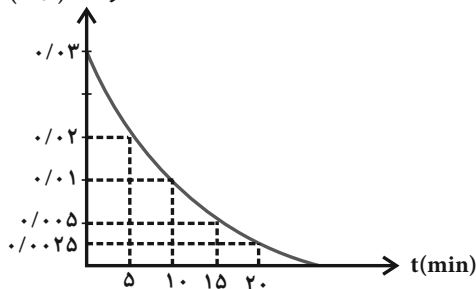
(۳) ۱۰۰۰

(۲) ۲۵۰

(۱) ۵۰۰

۱۶۰- نمودار زیر مربوط به واکنش « $2KNO_3(s) \rightarrow 2KNO_2(s) + O_2(g)$ » است. در کدام بازه زمانی یک لیتر گاز اکسیژن تولید می‌شود؟ (چگالی گاز

مقدار ماده (mol)



اکسیژن در شرایط آزمایش برابر با 0.4 گرم بر لیتر است؛ ($O = ۱۶ g.mol^{-1}$)

(۱) $t = 5 min$ الی $t = 15 min$

(۲) $t = 0 min$ الی $t = 15 min$

(۳) $t = 5 min$ الی $t = 20 min$

(۴) $t = 10 min$ الی $t = 20 min$

۱۶۱- سرعت تولید گاز در واکنش موازنه نشده زیر پس از گذشت ۳ دقیقه از آغاز واکنش و مصرف ۴ مول $CaCO_3$ در شرایط STP تقریباً چند میلی‌لیتر



بر ثانیه است؟

(۴) ۰/۴۹۷۸

(۳) ۹۷۸

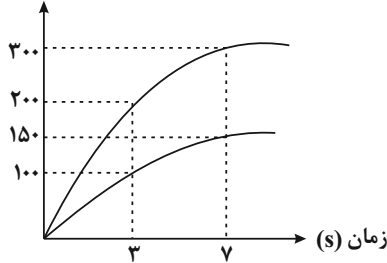
(۲) ۴۹۷/۸

(۱) ۴۹/۷۸

۱۶۲- در واکنش تجزیه گاز SO_3 مطابق معادله موازنه شده زیر، نسبت سرعت متوسط تولید گاز O_2 در سه ثانیه اول انجام واکنش به سرعت متوسط تولید گاز SO_3 در بازه زمانی $t = 3s$ تا پایان واکنش کدام است؟ (یکای سرعت را برای هر دو حالت بیان شده یکسان در نظر بگیرید.)



مقدار ماده (mol)



$$\frac{3}{4} \quad (1)$$

$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{4}{3} \quad (3)$$

$$\frac{3}{2} \quad (4)$$

۱۶۳- با توجه به واکنش گازی فرضی $A + B \rightarrow C$ ، اگر واکنش را با مقدار یکسان واکنش دهنده‌ها آغاز کنیم، مقدار $\frac{\Delta[A]}{\Delta t}$ در طول مدت واکنش و اندازه

شیب نمودار «غلظت- زمان» گونه B در طول واکنش به ترتیب از راست به چپ ... و ... می‌یابد.

(۴) کاهش - افزایش

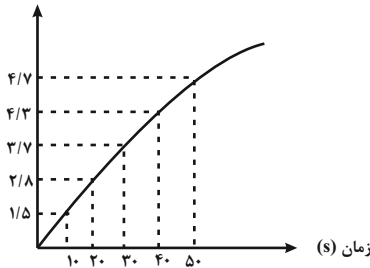
(۳) افزایش - کاهش

(۲) کاهش - کاهش

(۱) افزایش - افزایش

۱۶۴- اگر نمودار زیر مربوط به یکی از گونه‌های واکنش فرضی $4A \rightarrow 2B + 3C$ باشد، آنگاه سرعت متوسط واکنش در بازه زمانی ۳۰ تا ۵۰ ثانیه چند مولار

غلظت (M)



بر دقیقه است؟ (سرعت متوسط مصرف ماده A در بازه ۲۰ تا ۳۰ ثانیه، $7 / 2 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ است.)

$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

۱۶۵- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست‌اند؟

(الف) لیکوپن و بنزوئیک اسید تأثیر مشابهی بر واکنش‌های شیمیایی که در آن‌ها مؤثر هستند، دارند.

(ب) سبزیجات و میوه‌ها محتوی ترکیب‌های آلی سیر شده‌ای به نام ریزمغذی‌ها هستند.

(پ) رادیکال، گونه فعال و پایداری است که در ساختار خود، الکترون جفت نشده دارد.

(ت) قند موجود در جوانه گندم (مالتوز) در اثر واکنش با آب، قند گلوکز تولید می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

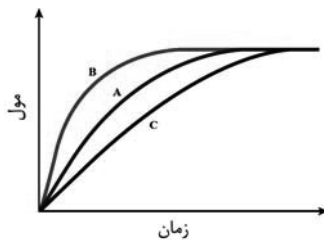
۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۶- اگر در نمودار داده شده، منحنی A نشان‌دهنده تغییر مول فراورده واکنش فرضی $A(aq) \rightarrow B(s)$ باشد، به ترتیب از راست به چپ هر یک از تغییرات

افزایش فشار سامانه، سرد کردن سامانه و افزودن کاتالیزگر به مخلوط واکنش، با کدامیک از منحنی‌های نمودار، تغییرات مقدار مول برحسب زمان را بهتر

نمایش می‌دهند؟ (هنگام هر یک از تغییرات مطرح شده، سایر عوامل ثابت است.)



B - C - A (۱)

B - C - B (۲)

C - A - B (۳)

C - A - C (۴)

۱۶۷- چند مورد از عبارتهای زیر صحیح است؟

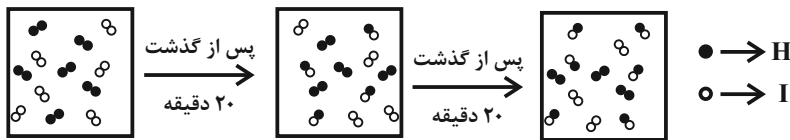
- (آ) نگهداری اغلب مواد غذایی در سردخانه‌ها برای فراهم کردن محیط سرد، خشک و تاریک به منظور جلوگیری از فاسد شدن می‌باشد.
- (ب) خشک کردن میوه‌ها و تهیه ترشی از آن‌ها، روش‌هایی سنتی برای جلوگیری از فساد مواد غذایی است.
- (پ) بسته بندی روغن‌های مایع در ظروف کدر باعث جلوگیری از جذب نور و افزایش زمان ماندگاری آن‌ها می‌شود.
- (ت) نمک سود کردن مانع رشد میکروب‌ها و فساد مواد غذایی می‌شود.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱

۱۶۸- با توجه به شکل زیر که به واکنش میان گازهای هیدروژن و بخار ید در دمای معین مربوط است، سرعت متوسط واکنش در ۲۰ دقیقه نخست با یکای

 $\text{mol.L}^{-1}.\text{h}^{-1}$ کدام است و چند برابر سرعت متوسط واکنش در کل بازه زمانی نشان داده شده می‌باشد؟ (هر ذره معادل ۱/۰ مول از ماده بوده و حجم

سامانه ۲ لیتر می‌باشد.)



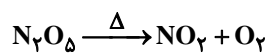
$$(1) \frac{3}{4} - 0/06$$

$$(2) \frac{4}{3} - 0/06$$

$$(3) \frac{4}{3} - 0/03$$

$$(4) \frac{3}{4} - 0/03$$

۱۶۹- اگر ۱/۰۸ گرم دی نیتروژن پنتاکسید را در دمای معین و در مدت ۳۰ ثانیه طبق واکنش گازی موازنه نشده زیر به طور کامل تجزیه کنیم و سرعت واکنش

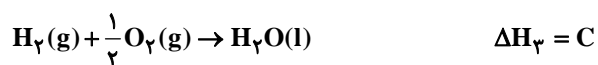
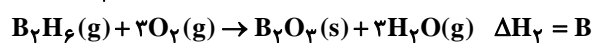
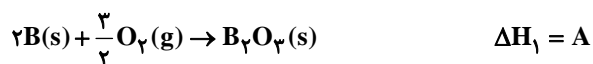
 برابر $2/5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ باشد، حجم ظرف واکنش به تقریب چند میلی لیتر است؟ ($N = 14, O = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)


(۴) ۲۶۸

(۳) ۱۳۴

(۲) ۶۷

(۱) ۳۳

 ۱۷۰- با توجه به ΔH واکنش‌های زیر، ΔH واکنش: $2\text{B}(s) + 3\text{H}_2(g) \rightarrow \text{B}_2\text{H}_6(g)$ کدام است؟

 (۴) $A + B + 3C - D$

 (۳) $A + B - C + D$

 (۲) $A - B + 2C + 3D$

 (۱) $A - B + C + 3D$

دقت چہ

غیر مشترک

۱۵ دقیقه

توابع نمایی و لگاریتمی

(نمودارها و کاربردهای

توابع نمایی و لگاریتمی)

حد و پیوستگی

(فرایندهای حدی، محاسبه حد

توابع تا پایان درس دوم)

(صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۳۶)

دفترچه غیر مشترک

ریاضی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

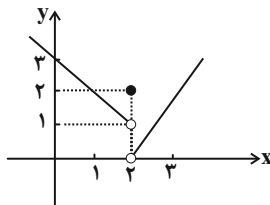
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از خود را بنویسید:

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 نمودار تابع $f(x)$ در شکل مقابل، حاصل عبارت $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) + 2f(2)$ کدام است؟

- (۱) ۴
(۲) ۲
(۳) ۵
(۴) ۳

۱۷۲- اگر $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 1, & x < -1 \\ x + 8, & -1 \leq x < 1 \\ 2x - 1, & x \geq 1 \end{cases}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2} f(x) - \lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ کدام است؟

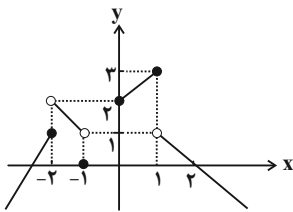
- (۱) ۱۳
(۲) ۱۶
(۳) ۱۲
(۴) ۸

۱۷۳- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} ax + 1, & x > 3 \\ -5 - ax, & x < 3 \end{cases}$ در $x = 3$ دارای حد باشد، آنگاه حاصل $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} f(x)$ کدام است؟

- (۱) -۸
(۲) -۲
(۳) -۱
(۴) ۴

۱۷۴- شکل مقابل، نمودار تابع $y = f(x)$ است. اگر $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = 2$ باشد، مقدار $f(a - 1)$ کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) صفر



۱۷۵- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx, & |x| > 1 \\ 2x + 1, & |x| \leq 1 \end{cases}$ در تمام نقاط حد داشته باشد، مقدار $f(3)$ کدام است؟

- (۱) ۹
(۲) ۱۵
(۳) ۶
(۴) ۷

۱۷۶- اگر $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x + b}{x^2 - x - 2} = a$ که در آن $a \in \mathbb{R} - \{0\}$ هست، مقدار $3a + b$ کدام است؟

- (۱) ۲
(۲) $-\frac{2}{3}$
(۳) صفر
(۴) $\frac{16}{3}$

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

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) -۱
(۴) ۲

۱۷۸- حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^3 - 8}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{12}$
(۲) صفر
(۳) ۱
(۴) $\frac{5}{4}$

۱۷۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin^3 x - 1}{\cos^2 x}$ کدام است؟

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

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

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳



زیست‌شناسی (۲)

دفترچه غیر مشترک

۱۰ دقیقه

تولیدمثل (رشد و نمو جنین تا آخر فصل) + تولیدمثل نهاندانگان
صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۳۶

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- در گیاهان نهاندانه دیپلوئیدی، همهٔ یاخته‌های سازندهٔ کیسهٔ رویانی که تنها یک هسته دارند، در چند مورد زیر باهم شباهت دارند؟
(الف) داشتن کروموزوم‌های همتا (ب) مجاورت با بزرگترین یاختهٔ کیسهٔ رویانی
(ج) نوع تقسیم ایجادکنندهٔ آن‌ها (د) عدد کروموزومی هستهٔ سلول‌ها
۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)
- ۱۸۲- بلافاصله پس از تشکیل دانهٔ درخت بلوط، رویان آن چه وضعیتی دارد؟
(۱) تقسیم سریع مریستم‌ها به ایجاد ساقه و ریشه در آن می‌انجامد.
(۲) شرایط مناسب برای رشد و نمو و ایجاد دانه رست را دارد.
(۳) تجزیهٔ قند گلوکز توسط یاخته‌های آن به حداقل می‌رسد.
(۴) با شکاف پوستهٔ دانه، سه سامانهٔ بافتی در آن شکل می‌گیرد.
- ۱۸۳- در هر گیاه نهاندانه با قابلیت تولید مثل
(۱) لقاح مضاعف دیده می‌شود.
(۲) دو نوع سلول تخم با عدد کروموزومی متفاوت دیده می‌شود.
(۳) لپه یا لپه‌هایی در ساختار دانهٔ آن‌ها دیده می‌شود.
(۴) پروتوپلاست هر سلول پیکری در ساخت دیوارهٔ نخستین نقش دارد.
- ۱۸۴- کدام گزینه، دربارهٔ همهٔ گیاهان گلدار با قدرت تولید دانه صحیح است که در استوانهٔ آوندی ریشهٔ خود، یاخته‌های پارانیشیم دارند؟
(۱) یک لپه در ساختار دانهٔ مشاهده می‌شود.
(۲) همواره رشد زیرزمینی دیده می‌شود.
(۳) پوستهٔ دانه تنها از باقی ماندهٔ بافت خورش ایجاد می‌شود.
(۴) سلول زایشی توانایی انجام تقسیم میتوز را دارد.
- ۱۸۵- کدام گزینه صحیح است؟
(۱) در همهٔ میوه‌های بدون دانه، لقاح تخم‌زا و اسپرم صورت گرفته است.
(۲) فقط در بعضی از میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهنج به وجود آمده است.
(۳) فقط در بعضی میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان به وجود آمده است.
(۴) در همهٔ میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیوارهٔ برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.
- ۱۸۶- گیاهانی که دانه‌های گردهٔ رسیدهٔ آن‌ها توسط ... گرده افشانی می‌شوند، ممکن نیست ...
(۱) زنبورهای عسل - شهد آن‌ها دارای قند فراوانی باشد.
(۲) باد- تعداد کمی گل‌های کوچک و دارای بوهای قوی تولید کنند.
(۳) حشرات- هم دارای مادگی و هم دارای پرچم بر روی یک نهنج باشند.
(۴) خفاش‌ها- گل‌های آن‌ها دارای گلبرگ‌هایی به رنگ سفید باشند.
- ۱۸۷- یکی از روش‌های تکثیر رویشی، پیوند زدن است. در مورد این روش، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟
«گیاهی که به عنوان پایه انتخاب می‌شود، می‌تواند ...»
(۱) توانایی بالایی در جذب آب داشته باشد.
(۲) دارای پوستک‌های ضخیمی در برگ‌های خود باشد.
(۳) ترکیب‌های پلی‌ساکاریدی در کریچه‌های خود ذخیره کند.
(۴) فاقد بخشی در یاخته‌های خود برای جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا باشد.
- ۱۸۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«در درخت آلبالو، همهٔ ...»
(۱) یاخته‌های بافت خورش درون یک تخمک، با انجام تقسیم میوز، در نهایت یک یاختهٔ بزرگتر ایجاد می‌کنند.
(۲) تقسیمات میتوزی مؤثر در تشکیل رویان، با تقسیم مساوی سیتوپلاسم همراه هستند.
(۳) یاخته‌های موجود در یک دانهٔ گردهٔ رسیده، دارای اندازهٔ یکسانی هستند.
(۴) دانه‌های گردهٔ رسیده، در ساختار دیوارهٔ خارجی خود، منافذی دارند.
- ۱۸۹- کدام گزینه، عبارت زیر را در مورد تکثیر رویشی گیاهان گلدار به درستی کامل می‌کند؟
«به‌طور معمول، نوعی اندام تخصص یافته که ...»
(۱) به‌طور افقی روی خاک رشد می‌کند، فقط در فواصل بین گره‌های خود، جوانه ایجاد می‌کند.
(۲) برگ‌های خوراکی متصل به ساختار خود دارد، فقط در تشکیل یک گیاه جدید نقش دارد.
(۳) به موازات رشد افقی در زیر خاک پایه‌های جدیدی تولید می‌کند، در تکثیر توت‌فرنگی نقش دارد.
(۴) به علت ذخیرهٔ مواد غذایی به شکل متورم دیده می‌شود، به‌ازای هر جوانهٔ خود یک گیاه جدید می‌تواند تولید کند.
- ۱۹۰- کدام گزینه، در رابطه با میوه‌های بدون دانه درست است؟
(۱) در پرتقال‌های بدون دانه، بعد از لقاح سلول تخم‌زا و زامه، تخم اصلی تشکیل نمی‌شود.
(۲) برای تشکیل پرتقال‌هایی که در آن‌ها دانه تشکیل نمی‌شود، به تنظیم‌کننده‌های رشد نیاز است.
(۳) در همهٔ موزها، اگر لقاح تخم‌زا و زامه انجام شود، رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین می‌رود.
(۴) در گیاهان گلدار، دانه از رشد و نمو تخم ایجاد می‌شود و در موزها ممکن نیست دانه دیده شود.

۱۵ دقیقه

دفترچه غیر مشترک

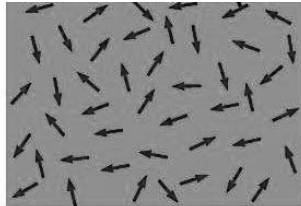
فیزیک (۲)

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

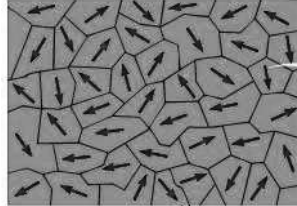
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۹۱- شکل‌های زیر، دو قطبی‌های مغناطیسی را در دو ماده مغناطیسی نشان می‌دهد. به ترتیب از راست به چپ شکل‌های (الف) و (ب) مربوط به چه نوع ماده مغناطیسی می‌باشند؟



(الف)



(ب)

(۱) فرومغناطیسی نرم - فرومغناطیسی سخت

(۲) دیامغناطیسی - پارامغناطیسی

(۳) پارامغناطیسی - فرومغناطیسی

(۴) پارامغناطیسی - دیامغناطیسی

۱۹۲- پیچچه مسطحی به قطر مقطع ۴۰ cm درون میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.2 T قرار دارد. اگر قطر پیچچه و تعداد دورهای آن نصف و زاویه بین خط‌های میدان مغناطیسی و خط عمود بر سطح پیچچه دو برابر شود و همین‌طور اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت عبوری از پیچچه ۲۰ درصد کاهش یابد،

شار عبوری از پیچچه $\frac{\sqrt{3}}{15}$ برابر می‌شود. شار نهایی عبوری از این پیچچه چند میلی‌وبر است؟ ($\pi = 3$)

(۴) $0.6\sqrt{3}$

(۳) 0.06

(۲) $1/2\sqrt{3}$

(۱) 0.24

۱۹۳- معادله شار مغناطیسی عبوری از پیچچه‌ای مسطح در SI به صورت $\Phi = (4t^2 + t + 3) \times 10^{-3}$ است. اگر مقاومت الکتریکی پیچچه برابر با 10Ω و جریان الکتریکی متوسط القا شده در آن در بازه زمانی صفر تا ۵ s برابر با $2/1 \text{ A}$ باشد، تعداد حلقه‌های پیچچه کدام است؟

(۴) ۲۰۰۰

(۳) ۲۰۰

(۲) ۱۰۰۰

(۱) ۱۰۰

۱۹۴- سطح پیچچه‌ای مسطح شامل ۱۰۰۰ حلقه و مساحت 25 cm^2 به صورت عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی قرار دارد. در ابتدا اندازه میدان برابر با 0.4 T است که در مدت 0.2 s اندازه میدان مغناطیسی به 0.8 T و در خلاف جهت اولیه می‌رسد. اندازه نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در پیچچه چند ولت خواهد شد؟

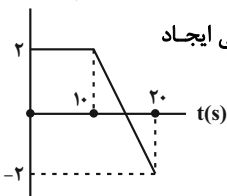
$\Phi (\text{Wb} \times 10^{-3})$

(۴) ۲۰

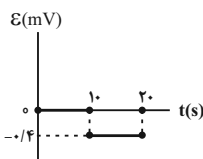
(۳) ۱۵

(۲) ۱۰

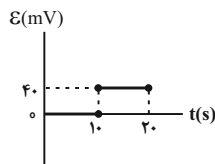
(۱) ۵



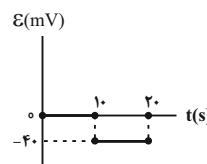
۱۹۵- نمودار شار مغناطیسی گذرنده از یک حلقه بر حسب زمان، به صورت شکل مقابل است. کدام گزینه نمودار نیروی محرکه القایی ایجاد شده در حلقه در بازه زمانی صفر تا ۲ s را به درستی نشان می‌دهد؟



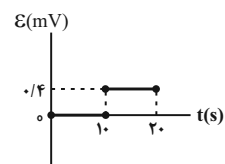
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

گواه

۱۹۶- حلقه‌ای درون میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.2 تسلا قرار دارد و حول یکی از قطرهایش که عمود بر خطوط میدان است، می‌چرخد. اگر بیش‌ترین

شار مغناطیسی عبوری از حلقه 4×10^{-3} وبر باشد، مساحت این حلقه چند سانتی‌متر مربع است؟

(۱) ۲۵ (۲) ۵۰

(۳) ۱۰۰ (۴) ۲۰۰

۱۹۷- شار مغناطیسی که از یک مدار بسته می‌گذرد، در مدت 0.1 ثانیه از 0.2 وبر به -0.3 وبر تغییر می‌کند. اندازه نیروی محرکه القایی متوسط این

مدار چند ولت است؟

(۱) ۱ (۲) $1/5$

(۳) $2/5$ (۴) ۵

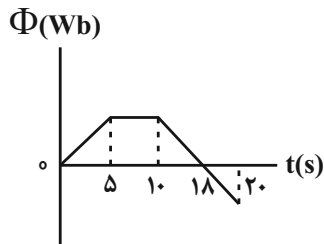
۱۹۸- پیچۀ مسطحی دارای 200 حلقه بوده و شار مغناطیسی عبوری از آن 0.5 وبر است. اگر این شار مغناطیسی با آهنک ثابتی کاهش یافته و به صفر برسد و

مقاومت الکتریکی پیچ 10Ω باشد، چند کولن بار الکتریکی در آن شارش پیدا می‌کند؟

(۱) 0.1 (۲) 0.1

(۳) ۱ (۴) ۱۰

۱۹۹- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه بر حسب زمان مطابق شکل زیر است. در کدامیک از بازه‌های زمانی زیر، بزرگی نیروی محرکه القایی



متوسط در حلقه بیش‌تر است؟

(۱) صفر تا ۵ ثانیه

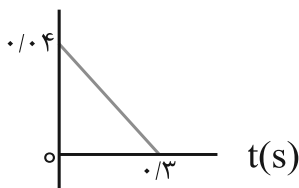
(۲) ۱۰ تا ۲۰ ثانیه

(۳) ۵ تا ۲۰ ثانیه

(۴) ۱۰ تا ۱۸ ثانیه

۲۰۰- حلقه‌ای به شعاع 10 cm و مقاومت 5Ω عمود بر خط‌های یک میدان مغناطیسی قرار دارد که اندازه آن مطابق شکل زیر تغییر می‌کند. جریان القایی در

$B(T)$



حلقه در لحظه $t = 0.2 \text{ s}$ چند میلی‌آمپر است؟ ($\pi = 3$)

(۱) 0.6 (۲) 0.8

(۳) ۱ (۴) ۴



شیمی (۲)

دفترچه غیر مشترک

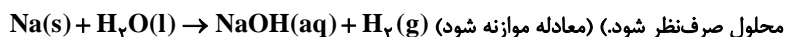
۱۰ دقیقه

در پی غذای سالم
(از ابتدای سرعت تولید یا مصرف
مواد شرکت کننده در واکنش از
دیدگاه کمی تا انتهای فصل)
پوشاک، نیازی پایان ناپذیر
(از ابتدای فصل تا سر پلی
استرها)
صفحه‌های ۸۳ 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- مقدار m گرم فلز سدیم خالص را در 500 میلی‌لیتر آب انداخته‌ایم. اگر تمامی سدیم طی مدت 5 دقیقه مصرف شده باشد و غلظت سدیم هیدروکسید تولید شده برابر $4/0\%$ مول بر لیتر باشد، سرعت متوسط تولید گاز H_2 بر حسب لیتر بر دقیقه کدام است؟ (شرایط را STP در نظر بگیرید و از تغییر حجم محلول صرف نظر شود). (معادله موازنه شود)



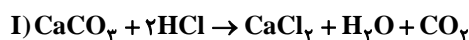
(۱) $4/48 \times 10^{-3}$

(۲) $2/24 \times 10^{-2}$

(۳) $4/48 \times 10^{-2}$

(۴) $2/24 \times 10^{-3}$

۲۰۲- اگر از واکنش (II) برای حذف CO_2 حاصل از واکنش (I) استفاده شود و سرعت واکنش (II) نصف سرعت واکنش (I) باشد و بعد از 4 دقیقه، یک مول CO_2 حذف نشده در ظرف موجود باشد، سرعت واکنش (I) در این گستره زمانی چند مول بر دقیقه است؟ (دو واکنش همزمان شروع می‌شوند)



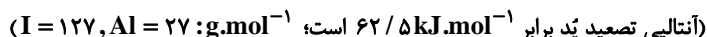
(۱) $0/25$

(۲) $0/5$

(۳) 1

(۴) 2

۲۰۳- گرمای آزاد شده در واکنش ترمیت با مصرف $14/8$ گرم آلومینیم، می‌تواند $812/8$ گرم یخ را تصعید کند. ΔH واکنش ترمیت به تقریب چند kJ است؟



(۱) -694

(۲) -347

(۳) -1460

(۴) -730

۲۰۴- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با غذا، پسماند و ردپای آن به درستی بیان نشده است؟

(الف) با توجه به الگوی تولید و مصرف کنونی غذا، با وجود افزایش تقاضا برای غذا، ردپای غذا روی محیط زیست کمتر خواهد شد.

(ب) سهم تولید گازهای گلخانه‌ای، به ویژه کربن دی‌اکسید، در مراحل تولید غذا با میزان تولید شده این گازها، طی سوختن سوخت در خودروها و کارخانه‌ها برابری می‌کند.

(پ) سالانه حدود 30 درصد غذایی که در جهان تولید می‌شود، بی‌آنکه به مصرف رسد، هدر می‌رود.

(ت) در صورت به کارگیری الگوی توسعه پایدار، مساحت زمین‌های کشاورزی مورد نیاز برای تأمین غذا طی دهه‌های آتی کاهش می‌یابد.

(۲) (۲)

(۱) (۱)

(۴) صفر

(۳) (۳)



۲۰۵- در یک ظرف ۳ لیتری، واکنش گازی « $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ » در حال انجام است. اگر سرعت متوسط مصرف N_2O_5 در ۵ دقیقه اول واکنش، $1 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ باشد، پس از گذشت این مدت زمان، تعداد مول‌های گازی موجود در ظرف چند مول افزایش می‌یابد؟ (در ابتدا فقط N_2O_5 در ظرف موجود است.)

۱) ۴/۵ ۲) ۹ ۳) ۱۳/۵ ۴) ۱۸

۲۰۶- چند مورد از مطالب زیر در مورد الیاف ساختگی، صحیح می‌باشد؟

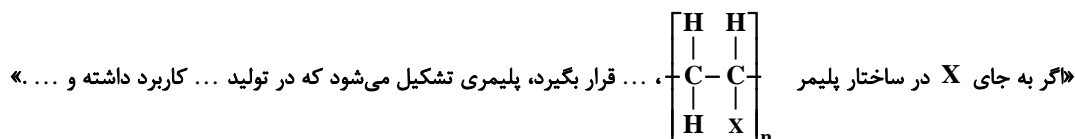
- الف) این الیاف در طبیعت یافت نشده و از واکنش بین مواد شیمیایی در شرکت‌های پتروشیمی تولید می‌شوند.
 ب) پلی‌استر و نایلون از جمله الیافی می‌باشند که در این گروه قرار دارند.
 ج) از این الیاف افزون بر تهیه پارچه و پوشاک، به‌طور گسترده‌ای در تهیه انواع پوشش‌ها، ظروف یکبار مصرف و پلاستیکی استفاده می‌شود.
 د) شناخت ویژگی‌های ماده و به ویژه ترکیب‌های آلی می‌تواند به تولید الیاف جدید منجر شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۷- پنبه ...

- ۱) همانند گندم عمدتاً از الیاف سلولز ساخته شده است که آن هم از مولکول‌های گلوکز تشکیل شده است.
 ۲) مولکول‌های سازنده‌ای دارد که همانند نایلون که در طبیعت یافت می‌شود، درشت مولکول است.
 ۳) الیافی دارد که برخلاف هیدروکربن‌های سبک و همانند ماده تشکیل‌دهنده ابریشم، می‌تواند شمار اتم‌هایش به ده هزار عدد برسد.
 ۴) همانند روغن زیتون پلیمری است که در طبیعت یافت می‌شود.

۲۰۸- کدام گزینه، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟



- ۱) اتم کلر - کیسه خون - نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به شمار اتم‌های هیدروژن در آن برابر یک است.
 ۲) گروه متیل - نخ‌دندان - در هر مولکول مونومر آن، ۹ جفت الکترون پیوندی وجود دارد.
 ۳) گروه (CN) - پتو - مجموع شمار اتم‌های کربن و هیدروژن در آن با شمار پیوندهای اشتراکی برابر است.
 ۴) حلقه بنزنی - سرنگ - نسبت شمار اتم‌های کربن به هیدروژن در آن برابر با یک است.

۲۰۹- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

- ۱) پلی‌اتن، هیدروکربنی سیر شده است که در هر واحد تکرار شونده آن ۶ اتم یافت می‌شود.
 ۲) تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در یک واکنش پلیمری شدن، ممکن نیست.
 ۳) تفلون، نقطه ذوب بالایی دارد، در برابر گرما مقاوم بوده و در حلال‌های آلی حل نمی‌شود.
 ۴) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه کربن-کربن داشته باشد، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

۲۱۰- چه تعداد از ویژگی‌های زیر، در پلی‌اتن سبک بیشتر از پلی‌اتن سنگین است؟

* چگالی * شفافیت * تعداد شاخه * جرم مولی

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴