


فارسی

- ۱- در کدام گزینه، معنی همه واژه‌ها درست است؟
- (۱) طاغن، سرزنگر / متواننا بودی / موالات، زشتی‌ها / بفوار، درشت و بدقاواره
 - (۲) مهرب، نرس او / اثر رقیب / نیمار، حرفات / راه نافتن، تغیر مسیر دادن
 - (۳) لزک، دیوار انبیان، بی‌فراری و اضطراب نمودن / ضرب، کوفن / منته، پاک و بی‌عیب
 - (۴) اعتناد، بوزش خواهی / صافی، بی‌غش / اثرازان، خرامان / گشن، آندوهگین
- ۲- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «مسحور» - تمام عیار - شمات - وقیعت» اشاره شده است؟
- (۱) مجذوب - خالص - ملامت - نکبر
 - (۲) شیفتنه - کامل - خستگی - بذگویی
 - (۳) مفتون - پاک - سرزنش - عیب‌جویی
 - (۴) گرفتار - بی‌نقضان - سرگفت - بدسرشی
- ۳- معنی چند واژه در کمانک رو به روی آن نادرست نوشته شده است؟
- (۱) چهار (سرخ) / گذا (نایکار) / زیان (مهیب) / مطلق (آزاد) / خایب (ترسو) / جال (دام) / مجادله (ستیزه) / غضنفر (هزبر)
 - (۲) دو (دور)
 - (۳) یک (دو)
 - (۴) سه (دو)
- ۴- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟
- و بوشیده نماند که تو از موقعت من بی‌نیازی و مفرت این مسامحه نیکو بشناسی لکن خواستم که تو را بر اخلاق پسندیده و عادات ستوده
منوتشی واجب دارم و حقوق دوستی و هجرت تو بدان بگذارم، و تو امروز برادر مایی و در آن‌جهه مناسخت ممکن گردد از همه وجوه تو را
مینذول است.»

۴) یک

۳) دو

خونش بربخت ابروی هم‌چون کمان دوست
مناواعت به گریزم نمی‌کنند اقدام
در ادای قرض من دوران ازان احتمال کرد
خویشتن را سخرا اصحاب لشکر کرده‌اند

- ۱) چهار (در کدام بیت غلط املایی وجود ندارد؟)
- (۱) خصمی که تیر کافرش اندر قضا نکشت
 - (۲) چه دشمنی تو که از عشق دست و شمشیرت
 - (۳) بود مقصودش که در دست تو گردد ساخته
 - (۴) عالمان بی‌عمل از غایت حرص و املا
- ۶- نام پدیدآورنده کدام اثر نادرست است؟

(۱) سه دیدار: نادر ابراهیمی

(۲) شلوارهای وصله‌دار: محتمدعلی اسلامی ندوشن

- ۲) جوامع الحکایات و لواحم الرؤایات: محمد عوفی
۴) حمله حیدری: باذل مشهدی
- ۷- در بیت «گر زآن که دهن باز کند پسته خندان / پیش لب لعل تو از او مغز برآریم» کدام آرایه‌ها وجود دارد؟
- (۱) تشیبه - واج‌زایی - تلمیح - تشخیص
 - (۲) کنایه - مراعات‌نظیر - تشیبه - تلمیح
 - (۳) واج‌زایی - تشیبه - تضاد - استعاره

۸- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «ایهام تناسب - حسن تعییل - کنایه - تشیبه - نفمه حروف» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟

گرفت صحیح سر آفتاب را به دو دست
به یک پیله‌گل صد هزار بلبل مسٹ
که هم‌چو لی کمر خویش در دمیدن بست
که باز بسته نظر را دهنده طعمه به دست
تو را که دست به تعمیر خانه دل هست

۴) د - الف - ج - ب

۳) ه - د - الف - ج - ب

- الف) همان زمان که فلک تیغ بر میان تو بست
ب) پس است سوختگان را اشاره‌ای، که شود
ج) کسی ز سیر مقامات کام دل برداشت
د) چو دوختی ز جهان چشم، فکر رزق مکن
ه) مکن به خانه‌گل روزگار خود ضایع
- ۱) ج - ه - ب - الف - د ۲) ب - ج - د - ه - الف

- ۹- از زیر مطابق کدام گزینه دارای مطالعه معمولی نمایند؟
 ۱) بودجه زیگر و خوبیه داری چون خود دوست
 ۲) سه‌ماهی مفت زکیر به دستان مکمل
 ۳) اکر تو شور کسی سین سخن‌خواه کرد
 ۴) زیباری است که سین سخن‌خواه است، باز اینکه
- ۱۰- چند وزاره متفقونه در ایات زیر هستند؟
 ۱) از بزرگ و دوست مادری
 ۲) جند و لژه متفقونه در ایات زیر هستند؟
 ۳) از بزرگ و دوست مادری
 ۴) از بزرگ و دوست مادری
- ۱۱- تقداد و استهای بعنی در کدام گزینه متفاق است؟
 ۱) بازیگری به منزل مادری خلیل را
 ۲) می‌کنند از من تهمی پهلو چو شنید ایندر
 ۳) گلستان از تله بدل اکر و خبر شد
 ۴) نیست از بوسف بجز حسرت نسبت مطابق مطابق
- ۱۲- مفهوم کدام گزینه متفاق است؟
 ۱) انت شد و دی کسی که قلن شد
 ۲) در مسلک خاکسازی رسید اهل دل را
 ۳) پلودی چرب غرب از ایلی چون مدتان
 ۴) حریمی مکن کاین سرای تو نیست
- ۱۳- مفهوم کدام گزینه با عبارت زیر متناسب است؟
 ۱) حالی صواب آن باشد که جعله به طرقی عادن قویه کنید تا دام از جای بگیرید که رهایش مادر آن است.
 ۲) تبر سرایی که نیادنده ایشان
 ۳) از حسن اتفاق مسکر بر سر صدف خورد
 ۴) خار و کل یکنیک پاشد در جهان اقسام
- ۱۴- نیست فرق از یکدیگر بسیرو جوان عشقی را
 ۱) اتفاق دوستان با هم عصای جوشن است
 ۲) سخنی از جوان نیستد دله تا در خروم است
 ۳) اقبال در گلار به سخت است و اتفاق
 ۴) دلست بس انساس بس کس روئی کنید
- ۱۵- مفهوم کدام گزینه متفاق است؟
 ۱) گفت: من تیغه از بس حق سین
 ۲) هر که بسطن از حرامش باید نیست
 ۳) روح او را ریوی افکار نیست
 ۴) در جهان از بسمگان خاص نیست
- ۱۶- هر که را اسدر عسل اخلاص نیست
 ۱) هر که را اسدر عسل اخلاص نیست
 ۲) هر که را اسدر عسل اخلاص نیست
 ۳) هر که را اسدر عسل اخلاص نیست
 ۴) هر که را اسدر عسل اخلاص نیست
- ۱۷- کدام گزینه بالایات زیر ارتباط مفهومی دارد؟
 ۱) لاو خسدو اسداخت در روی علی
 ۲) دروزان اسداخت مشتثیر آن علی
 ۳) بخشمنه مسا را که می‌برد پیشام
 ۴) آتش خشم تو بسرا اب من خاکابو
- ۱۸- اتفاق هر چیزی که در چشم صفت
 ۱) تو خواهی خشم تو بسرا که در چشم بر ماکن
 ۲) تو خواهی خشم تو بسرا که در چشم بر ماکن
 ۳) تو خواهی خشم تو بسرا که در چشم بر ماکن
- ۱۹- که ما را بآکسی دیگر نداندست از تو بولی

نحوان صرفی

■ عن الأنس و الأذق في العواب للرجمة أو العريبة (٤٥ - ٤٦):

والمسترقي المستور كان نلقي متعاطف بالطراسية و حمل مسماة المستوراء في نوع التراسات الإسلامية:

(١) خاورناس مسحور به زيان فارسي مستخراج هاين همکرد در رشته اسلامي همکرد دكترا به بودا

(٢) خاورناس مسحور به زيان فارسي مستخراج کرده و به در زينه همکرد به مدرک دكترا در رشته پژوهش های اسلامی دست بمالت بودا

(٣) خاورناس مستخراج های به زيان فارس طلاق که در رشته پژوهش های تاریخی همکرد دكترا داشت

(٤) خاورناس معروف به فارس سخن می گفت در خارج های درسته بود

(٥) خاورناس این الله ببسط الرزق لعن شیاهه)،

(٦) ای اعلم ندسته اند که خداوند وای رایک هر کس که پیغامه، گسترش میدهد؟

(٧) ای انسی دانید که خدا خدا وزیر رایک هر کس که پیغامه، گسترش میدهد؟

(٨) ای ابا علی ندسته اند که الله رزق را بری هر کس پیغامه، می گسترند؟

- والغفرات الفارغية تحمل الفقة العربية ولعلها ان علمت ان تبادل الغفرات أمر طبيعیه:

(٩) واړکن فارس واړد زيان عمری می شنوده و ما پایدې پدانهم که تبلل واړان امری طبیعی استا

(١٠) لغات فارسی ګلمی داڅل زيان عمری می شنوده و بروه ماست که تبلل کړونک واړان یک امر طبیعی استا

(١١) لغت های فارسی داخل زيان عمری می شنوده و بر ما واجب است که داشته باشيم که تابل واړان امر طبیعی استا

(١٢) واړھلی فارسی به زيان عمری واړد می شنوده و ما پایدې تابل واړان امر طبیعی پداشمها

- عین الخطأ:

(١) كان أني قد ذُعبَ نحو السوق ولكن لم يأت بعد ساعلاً يدرك به طرف بازار رفته يوماً بعد أني يك ساعداً

(٢) العافية هي العِيْمُ الشُّعُورُ بين جنحة من الشُّعُورِ، فهو حكم همان إِذْنُكُهُ مُشَكِّرٌ بَيْنَ مُحْرَمَهِ أَزْوَاجِهِ.

(٣) كُلُّ الْأَخْنَافِ مُسْرُورُونَ مِنْ فَنَّكِ فِي السَّلَبَيَةِ كَمَا يُوكِدُونَ أَنَّ لِلْفَتَنَ تُولُّ ثَوْبَنَ يَارِيَ خَوْشَحَالَ هَنْتَدِنَا

(٤) الْإِحْسَانَاتِ تَسَاءَلَ الطَّلَابُ يُنْتَلِمُ دُوْسِهِمْ؛ إِذْمُونُهُ دَائِشُ أَمْوَانَ رَأْبَرِيَ يَلْكُورِيَ دُوْسِهِنَ كَمَكَ مِنْ كِنْدِنَا

(٥) حَفَلَ مَاهُرِيَ عَرَبِيَ رَأْبَرِيَ خَوْبِي بِهِ دِمَادَهْ؛ عَيْنَ الْمُسَعِّجَ:

(٦) كَاتَ مُسْلِمَةَ حَادِثَةَ تَتَلَمَّ الْمُرْبَيَةَ بِطَرْقِ مُنْسَبِهَا

(٧) كَانَ الْمُلْعُونَ يَتَلَمَّ الْمُرْبَيَةَ بِطَرْقِ مُسَبِّبِهَا

(٨) أَفْرَا النَّعْمَانِيَ بِنَقْدِهِ مِنْ أَيْسَنَلَةِ الْمَالِيَةِ بِنَاسِبِ النَّعْمَانِ (٢١ - ٢٢):

ان نظرت نظره جنبة إلى القلم المخترب من صوره رسنه الواقعة في مصروف ثوى جنبل (عطوره الذي جاءه اسمه في القرآن الكريم) قشر سرمه

لقد علا هذا العجل جلانياً كبيراً من حياة النبي موسى (ع). فكان يُعْقِي مكاناً مُقدساً مُملوءاً بالحوادث الكثيرة. جُرِت في هذا العجل الرعا

الإبْعَةِ، وشهد هذا العجل لقاء موسى (ع) ربيه. عندما كان الله - سبحانه وتعالى - يتكلمه يكلمهه وأياهه بلا وأسطلة ليجود معها إلى قوله.

- ابن يقع العجل الذي شهد لقاء موسى ربيه يقع هذا العجل في.....

(١) النساء الجنوبي (٢) جبل طور (٣) جبل الرحمة

(٤) صحراء سيناء (٥) ملائكة ملائكة

(٦) ملائكة ملائكة

(٧) ملائكة ملائكة

(٨) ملائكة ملائكة

(٩) ملائكة ملائكة

(١٠) دون وأسللة جبل طور

(١١) عين الخطأ: جبل طور

(١٢) يحيى عاد النبي موسى (ع) إلى قومه عاد إلى قومه

(١٣) من العكل العكل

(١٤) بخدماته ربه

■ عين العطا في قوامة الكلمات:

(١) أخترني ربى بمداراة الناس ثم أتيتني بأداء الدائرة

(٢) ذلك الدكتور التوانجي كتابها يضم الخدمات الدراسية المترتبة

(٣) أنت الميتوفي المزيفي

(٤) إرادات المغيرة تمررت في الله الدرستية سبب العدل الدنستي

(٥) لتقعهم في مهنتها ذهبت إلى مدينة بغداد

(٦) الناس على قدر عقولهم

٣٧ - عين عبدة جاه فيها فهل النهي:

(١) عاد الأباء أيام على الإيكذبوا

(٢) بازيليا لا تعلم ما لا تعلم

(٣) عين اللعل معاذ على العذيب

(٤) عاتل الأغوات اشأ قل لهم تؤسوا ولكن قولوا أشتادنا

(٥) كانت المغارات ترتبط بعض البخلاء التي ما كانت عدد الربيا

(٦) عين دلالة للهيبة:

(١) يا إلين أمنوا لا يسرخ قوم من قوم

(٢) لأن الله لا يغير ما يقوم حتى يتغيروا ما يأتسمهم

(٣) أخي المؤذب لا يرث صورته على الالدين إبداً

(٤) وسلبي مشاغب لا لأدب لها

(٥) عين حرف «د» فهو يختلف عن الباء في العمارات

(٦) الطالب يذهب إلى المسكتة ليقرأ كلباً

٣٨ - عين دلالة للهيبة:

(١) الناس ليسوكلوا على الله في جميع الأوقات

(٢) الأصل إلى هدفي طلب المساعدة من الآخرين

(٣) وفدت الطالله في الموتف لنزل منها سدة ركبا

(٤) لعله يلهمي

(٥) عين دلالة للهيبة:

(٦) أنت الميتوفي المزيفي

(١) إرادات المغيرة تمررت في الله الدرستية سبب العدل الدنستي

(٢) لتقعهم في مهنتها ذهبت إلى مدينة بغداد

(٣) الناس على قدر عقولهم

(٤) عين عبدة جاه فيها فهل النهي:

(٥) عاتل الأغوات اشأ قل لهم تؤسوا ولكن قولوا أشتادنا

(٦) عين دلالة للهيبة:

(١) عاد الأباء أيام على الإيكذبوا

(٢) بازيليا لا تعلم ما لا تعلم

(٣) عين اللعل معاذ على العذيب

(٤) عين حرف «د» فهو يختلف عن الباء في العمارات

(٥) الطالب يذهب إلى المسكتة ليقرأ كلباً

(٦) عين دلالة للهيبة:

(١) الناس ليسوكلوا على الله في جميع الأوقات

(٢) الأصل إلى هدفي طلب المساعدة من الآخرين

(٣) وفدت الطالله في الموتف لنزل منها سدة ركبا

(٤) لعله يلهمي

(٥) عين دلالة للهيبة:

(٦) أنت الميتوفي المزيفي

(١) إرادات المغيرة تمررت في الله الدرستية سبب العدل الدنستي

(٢) لتقعهم في مهنتها ذهبت إلى مدينة بغداد

(٣) الناس على قدر عقولهم

(٤) عين عبدة جاه فيها فهل النهي:

(٥) عاتل الأغوات اشأ قل لهم تؤسوا ولكن قولوا أشتادنا

(٦) عين دلالة للهيبة:

(١) عاد الأباء أيام على الإيكذبوا

(٢) بازيليا لا تعلم ما لا تعلم

(٣) عين اللعل معاذ على العذيب

دین و زندگی

فرمایش گهربار امام علی (ع) مبنی بر خالی نبودن زمین از نعمت وجود امام مرتبط با کدام یک از مفاهیم زیر است؟

۳۱- فرمایش گهربار امام علی (ع) مبنی بر خالی نبودن زمین از نعمت وجود امام مرتبط با کدام یک از مفاهیم زیر است؟

۱) ولایت معنوی امام عصر (عج) و آگاهی ایشان از احوال و اعمال مردم در همه زمانها

۲) بی بهره ماندن مردم از نعمت وجود امام به دلیل سنتگری حاکمان و در خطر بودن جان امام

۳) ولایت معنوی امام عصر (عج) و اذن فقاهت از سوی ایشان به گروهی از مجتهدین در هر زمان

۴) بی بهره ماندن مردم از نعمت وجود امام به دلیل زیاده روي در گناه و سنتگری ایشان

۳۲- کدام موارد از وعده‌های قرآنی ذکر شده در ارتباط با افراد مورد اشاره به طور صحیح بیان شده است؟

الف) لَيَبْدِلُنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِيهِمْ أَمْنًا <«الذين افتقوا منكم و عملوا الضالبات»

ب) «نَجْفَلُهُمُ الْوَارِثُينَ <«عيادي الشالخون»

ج) «لَيَسْتَخْلِفُنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ <«الذين اشتغلوا في الأرض»

د) «لَئِنْ كَثَرْنَا فِي الرَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذَّكْرِ <«عيادي الشالخون»

(۱) الف، (۲) ب، (۳) ج، (۴) د

۳۳- آن جا که قرآن کریم سخن از استخلاف عده‌ای در زمین به عنوان وعده قطعی خداوند به میان می‌آورد، کدام هدف را به عنوان مقصد نهایی

و غایی بر می‌شمرد و ویژگی دین ایشان را جگونه بر می‌شمرد؟

۱) «يَبْتَدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئاً» - «الذی ازْتَضَنَ لَهُمْ»

۲) «يَبْتَدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئاً» - «الذی ازْتَضَنَ لَهُمْ»

۳) «يَرِثُهُمَا عِبَادِيَ الشالخون» - «الذی ازْتَضَنَ لَهُمْ»

۴) «يَرِثُهُمَا عِبَادِيَ الشالخون» - «الذی ازْتَضَنَ لَهُمْ»

۳۴- وعدة آخر الزمانی در کتب الهی ادیان پیشین یعنی مقدم بر مطرح شده است.

۱) «يَرِثُهُمَا عِبَادِيَ الشالخون» - زبور - تورات

۲) «نَجْفَلُهُمُ أَيْشَةٌ وَنَجْفَلُهُمُ الْوَارِثُينَ» - زبور - تورات

۳۵- شباهت و تفاوت میان اعتقاد شیعیان و اهل سنت در مورد منجی آخر الزمانی به ترتیب در کدام گزینه به شکل کامل تری بیان شده است؟

۱) امام مهدی (عج) از نسل پیامبر اکرم (ص) و حضرت فاطمه (س) است. - ایشان دوازدهمین امام و فرزند امام حسن عسکری (ع) است.

۲) امام مهدی (عج) از نسل پیامبر اکرم (ص) و حضرت فاطمه (س) است. - به دنیا آمده است اما پدر و مادر ایشان دقیقاً معلوم نیست.

۳) امام مهدی (عج) دارای زندگی مخفیانه و به دور از انتظار مردمان است. - ایشان دوازدهمین امام و فرزند امام حسن عسکری (ع) است.

۴) امام مهدی (عج) دارای زندگی مخفیانه و به دور از انتظار مردمان است. - به دنیا آمده است اما پدر و مادر ایشان دقیقاً معلوم نیست.

۳۶- با توجه به آیات قرآن کریم، ثمرة هجرت گروهی از مؤمنان با هدف تفرقه برای مردم چیست؟

۱) «لَغْلَمَنْ يَخْذُرُونَ» ۲) «لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئاً» ۳) «وَنَجْفَلُهُمُ الْوَارِثُينَ» ۴) «لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ»

۳۷- اعلام کتبی امام زمان (عج) به نایب خویش در فاصله شش روز به مرگ او با کدام هدف صورت گرفت؟

۱) بیان ویژگی‌های ولایت معنوی امام و بهره‌مندی مشتاقان از ایشان

۲) توصیف اوضاع و احوال دوران ظهور و حکومت نهایی حق

۳) اعلام پایان دوران نیابت و شروع غیبت کبری

۴) تبیین مرجعیت دینی امام و ضرورت بهره‌مندی عوام از فقهای وارسته

۳۸- عامل اصلی به شهادت رسیدن امامان بزرگوار چه بود و قصور در عمل به کدام وظیفه در این فرجام مؤثر بود؟

۱) حاکمان بنی امية و بنی عباس - مراجعه به اولیای الهی در امر حکومت

۲) حاکمان بنی امية و بنی عباس - امر به معروف و نهی از منکر

۳) عدم دفاع اکثریت مردم از امامان - مراجعه به اولیای الهی در امر حکومت

۴) عدم دفاع اکثریت مردم از امامان - امر به معروف و نهی از منکر



- ۱) ملاقات رحمت واسعه خداوند در حال برخورداری از انسان کامل و مسلمانی مورد رضایت او
- ۲) سرسپاری و آمادگی برای ایثار و شهادت در راه عدالت خواهی، آرمان‌گرایی و حقیقت‌جویی
- ۳) «نه» گفتن به حکومت‌های طاغوتی و تلاش برای گسترش عدالت و انسانیت در سراسر جهان
- ۴) اینست از تردید نیست به آینده و آمادگی توأم با یقین برای فردای روش و خالی از ظلم و استکبار
- اگر گفته شود: «زعینه‌ساز هلاکت و بدیختی یا عزّت و سربلندی یک جامعه، اعمال و کردار همان جامعه است.»، این مفهوم، از دقت در بیام کدام آیه شریقه دریافت می‌گردد و فرمایش امام علی (ع) کدام یک از مصاديق آن است؟

(۱) «ذلک بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُنْ مُغَيِّرًا بِعِمَّةٍ أَنْتَفَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يَتَبَرَّوْا مَا يَأْنَفُهُمْ» - سنتگری انسان‌ها

(۲) «ذلک بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُنْ مُغَيِّرًا بِعِمَّةٍ أَنْتَفَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يَتَبَرَّوْا مَا يَأْنَفُهُمْ» - انجام گنای

(۳) «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الرَّبُورِ مِنْ بَنْدِ الدُّكَرِ أَنَّ الْأَرْضَ تَرَبَّأْ عِبَادَيَ الشَّالِحُونَ» - سنتگری انسان‌ها

(۴) «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الرَّبُورِ مِنْ بَنْدِ الدُّكَرِ أَنَّ الْأَرْضَ تَرَبَّأْ عِبَادَيَ الشَّالِحُونَ» - انجام گنای

- ۴۱ هر یک از عبارات زیر با کدام موارد از وظایف متقابل رهبر و مردم ارتباط دارد؟

الف) خرید کالای ایرانی

ب) آسان‌تر شدن هدایت جامعه

ج) شورای عالی امنیت ملی

- (۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - وحدت و همیستگی اجتماعی - تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی در جامعه
- (۲) استقامت و پایداری در برابر مشکلات - وحدت و همیستگی اجتماعی - تصمیم‌گیری براساس مشورت
- (۳) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - مشارکت در نظرات همگانی - تصمیم‌گیری براساس مشورت
- (۴) استقامت و پایداری در برابر مشکلات - مشارکت در نظرات همگانی - تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی در جامعه

- ۴۲ بیام آیه شریفة **«وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ يَتَنَفَّرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لَيَتَنَقَّهُوا فِي الدِّينِ»** کدام است؟

(۱) جریان ولایت معنوی امام (ع) با مفتوح بودن باب اجتهد و استنباط

(۲) جریان مرجعیت دینی امام (ع) با مفتوح بودن باب اجتهد و استنباط

(۳) استقرار مرجعیت دینی امام (ع) با بذل لطف او به دین‌مداران فقیه بهره‌مند از استنباط

(۴) استقرار ولایت معنوی امام (ع) با بذل لطف او به دین‌مداران فقیه بهره‌مند از استنباط

- ۴۳ آن جاکه امام عصر (ع) اقدام به نامه‌نگاری با شیخ مفید نموده‌اند..... از مسئولیت‌های مقام امامت را مد نظر گرفتند هم‌چنان که مصاديق این اقدام عبارت است از

(۱) مرجعیت دینی - خبر دادن از باره‌ای از رویدادها، دستگیری از درماندگان و دعا برای مؤمنان

(۲) ولایت معنوی - خبر دادن از باره‌ای از رویدادها، دستگیری از درماندگان و دعا برای مؤمنان

(۳) مرجعیت دینی - پاسخ به پرسش‌های مردم و علماء و اداره حکومت دینی و مقابله با طاغوت

(۴) ولایت معنوی - پاسخ به پرسش‌های مردم و علماء و اداره حکومت دینی و مقابله با طاغوت

- ۴۴ این‌که امیرالمؤمنین (ع) به مالک اشتر توصیه می‌کنند: «عده‌ای از افراد مورد اطمینان را انتخاب کن.» در خصوص انجام چه مسئولیتی می‌باشد و علت آن چیست؟

(۱) تحقیق و گزارش درباره وضع طبقات محروم - حاکم باید نگهبان حق مستمندان باشد.

(۲) تحقیق و گزارش در خصوص رضایت عموم مردم - با رضایت عمومی، خشم خواص به رهبر آسیب نمی‌رساند.

(۳) تحقیق و گزارش درباره وضع طبقات محروم - این گروه بیش از دیگران به عدالت نیازمندند.

(۴) تحقیق و گزارش در خصوص رضایت عموم مردم - عموم مردم باید از عدالت برخوردار باشند.

- ۴۵ «همراهی و معیت با پیامبر مکرم (ص) در بهشت اخروی» و «إِنَّهُمْ حَجَّتَيْ عَلَيْكُمْ» به ترتیب توصیف کدام گروه از انسان‌ها در روایات معصومین (ع) است؟

(۱) عالمی که جویندگان علم را تعلیم دهد. - «زواہ حدیثنا»

(۲) طالب علمی که در حضر عالمان تعلم یابد. - «الحوادث الواقعۃ»

(۳) طالب علمی که در حضر عالمان تعلم یابد. - «زواہ حدیثنا»

**PART A: Grammar and Vocabulary**

Directions: Questions 46-50 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 46- We looked at hundreds of before finding the one we wanted for our living room floor.
 1) calligraphies 2) souvenirs 3) carpets 4) paintings
- 47- Salmon are a fish, in that unlike other fish species they spend their lives in both fresh and salt water.
 1) diverse 2) vast 3) unique 4) natural
- 48- We had to home from the party when the babysitter phoned to say that my daughter was sick.
 1) serve 2) act 3) quit 4) rush
- 49- Barney is too to ask people for help, but I know he is having trouble making ends meet.
 1) hopeful 2) worried 3) proud 4) sensitive
- 50- The planets produce no light of their own; we see them by sunlight.
 1) reflected 2) increased 3) created 4) changed

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 51-55 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

The ancient Egyptians used a system of ...51... called hieroglyphics. The meaning of this writing was forgotten 1,600 years ago, so ...52... was able to read Egyptian documents until 1799 ...53... some French soldiers made a remarkable discovery. Near Alexandria, Egypt, they ...54... a stone with an inscription on it. The words were carved in hieroglyphics and in Greek. Using their ...55... of Greek, scholars were able to discover what the hieroglyphics meant.

- 51- 1) write picture 2) picture writing 3) picturing writing 4) writing of picture
- 52- 1) nobody 2) none 3) nothing 4) anyone
- 53- 1) by which 2) which 3) when 4) if
- 54- 1) found 2) invented 3) used 4) solved
- 55- 1) feeling 2) knowledge 3) culture 4) belief

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read a passage. The passage is followed by five questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Surrealism was a cultural movement that began in the early 1920s, and is best known for its visual artworks and writings. The movement sought to release the creative potential of the unconscious mind. It was influenced by psychoanalysis. The Surrealists regarded with contempt rationalism and literary realism and believed the rational mind repressed the power of the imagination. The aim was to "resolve the previously contradictory conditions of dream and reality." Artists painted unnerving, illogical scenes with photographic precision, created strange creatures from everyday objects and developed painting techniques that allowed the unconscious to express itself.

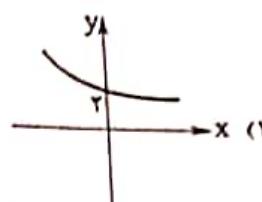
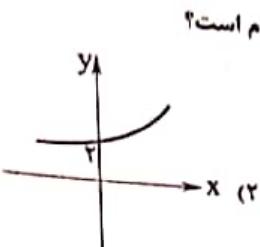
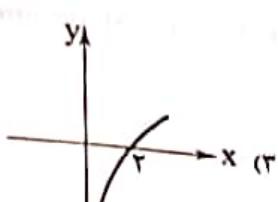
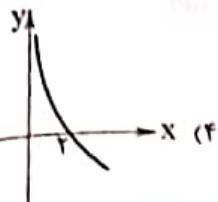
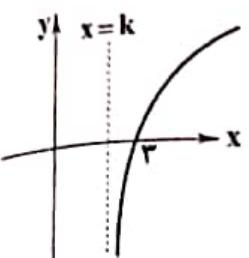
Freud's work with free association, dream analysis, and the unconscious was of utmost importance to the Surrealists in developing methods to liberate imagination. They welcomed unusual behavior, while rejecting the idea of an underlying madness. As Salvador Dali, one of the leading surrealists, later proclaimed, "There is only one difference between a madman and me. I am not mad."

Surrealist works feature the element of surprise, unexpected juxtapositions and non sequitur; however, many Surrealist artists and writers regard their work as an expression of the philosophical movement first and foremost, with the works being an artifact. Leader André Breton was explicit in his assertion that Surrealism was, above all, a revolutionary movement.



- 56- What is the author's main purpose in the passage?**
- 1) To compare and contrast several schools of art
 - 2) To inform about the different aspects of a school of art
 - 3) To discuss the philosophical roots of a revolutionary movement
 - 4) To call into question the principles of a movement in art
- 57- According to the passage, which of the following is NOT TRUE about Surrealism?**
- 1) It began in the first half of the 20th century.
 - 2) It was manifested more in photography than in painting.
 - 3) It rejected the rational mind and turned to the unconscious.
 - 4) It was based on a psychological school of thought.
- 58- Why does the author mention the following quotation by Salvador Dali in the passage?**
- "There is only one difference between a madman and me. I am not mad."
- 1) To introduce a new topic
 - 2) To weaken a previous argument
 - 3) To criticize Surrealism
 - 4) To support a previous statement
- 59- The passage would most likely be found in a/an**
- 1) encyclopedia of arts
 - 2) course on psychoanalysis
 - 3) workbook of painting
 - 4) news magazine
- 60- The word "feature" in the last paragraph is closest in meaning to**
- 1) agree with
 - 2) develop
 - 3) include
 - 4) suggest

ریاضیات

۶۱- نمودار تابع $y = 1 + \log_{0.5} x/5$ کدام است؟۶۲- شکل زیر نمودار $y = \log_{\gamma}(x+a)$ را نشان می‌دهد. مقدار تابع در $x = k - 2a$ کدام است؟

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

۶۳- pH یک محلول از رابطه $[H_3O^+] = 10^{-pH}$ به دست می‌آید که در آن $[H_3O^+] = 10^{-7}$ مول بر لیتر است. هیدرونیوم در محلول‌های خنثی (با $pH=7$) چند مول بر لیتر است؟

- (۱) 10^7
(۲) 10^{-7}
(۳) 10^{-14}
(۴) 10^0

۶۴- بزرگی یک زمین‌لرزه از رابطه لگاریتمی $\log E = 11/4 + 1/5M$ به دست می‌آید که در آن M میزان بزرگی زلزله بر حسب ریشر و E میزان انرژی آزاد شده است. زلزله‌ای به بزرگی $6\frac{1}{4}$ درجه ریشر چند واحد انرژی آزاد می‌کند؟

- (۱) 10^{20}
(۲) 10^{21}
(۳) 10^{22}
(۴) 10^{23}

۶۵- نمودار تابع $y = 2^{-x}$ از کدام نواحی مختصاتی می‌گذرد؟

- (۱) اول
(۲) دوم و چهارم
(۳) اول و سوم
(۴) چهارم

۶۶- بر اثر تورم، قیمت نوعی کالا پس از t سال از رابطه $A_t = A_0 \cdot a^t$ به دست می‌آید که در آن A_0 قیمت اولیه کالا می‌باشد. اگر قیمت این کالا پس از ۱۰ سال ۴ برابر گردد، پس از ۱۵ سال چند برابر می‌گردد؟

- (۱) ۸
(۲) ۶
(۳) ۱۶
(۴) ۳۲

۶۷- تعداد باکتری‌های موجود در یک آزمایشگاه، پس از ۹ ساعت، ۱۰ برابر می‌شود. اگر تعداد باکتری‌ها پس از t ساعت از رابطه $A_t = A_0 \cdot B^t$ دست می‌آید، تعداد آن‌ها پس از ۳ شبانه‌روز چند برابر می‌گردد؟

- (۱) 10^6
(۲) 10^8
(۳) 10^4
(۴) 10^{16}

۶۸- اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \neq 1 \\ a & x = 1 \end{cases}$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳



ریاضیات | ۱۱

حل ویدئویی سوالات این فقره را در
ویسایت DrIQ.com مشاهده کنید.

$$f(x) = -2x + \frac{a}{x} \quad \text{مقدار } a+b \text{ کدام است؟}$$

۲/۲ (۴)

۲/۸ (۳)

$$\begin{array}{ccccccccc} x & \cdots & \rightarrow & -1/2 & \rightarrow & 1 & \leftarrow & 1/2 & \leftarrow \\ & \cdots & \rightarrow & 2/2 & \rightarrow & b & \leftarrow & 1/2 & \leftarrow \\ f(x) & = & -2x & & & & & & \end{array}$$

۳/۶ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) \text{ کدام است؟}$$

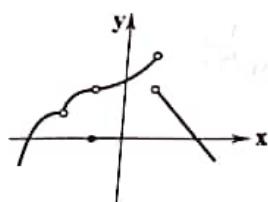
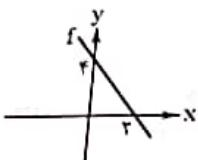
-۷۰

-۲ (۱)

-۳ (۲)

-۱ (۳)

$-\frac{3}{2}$ (۴)



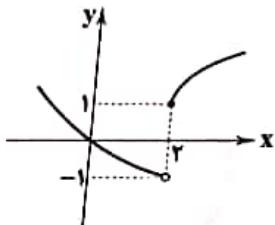
-۷۱ با توجه به نمودار f ، این تابع در چند نقطه مقدار ندارد، ولی حد دارد؟

۲ (۱)

۲ (۲)

۱ (۳)

۰ (۴) صفر



-۷۲ شکل زیر، نمودار f است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ کدام است؟

-۱ (۱)

۰ (۲) صفر

۳ (۳)

۵ (۴)

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = a, \quad f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & x > 1 \\ 3x + 4 & x < 1 \end{cases}$$

۴ (۴)

۷ (۳)

۹ (۲)

۱۱ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4 + x}}{x+1} \text{ کدام است؟}$$

$\frac{4}{3}$ (۴)

۱ (۳)

$\frac{2}{3}$ (۲)

۰ (۱) صفر

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{-x+3+1}}{x+4} \text{ باشد، حاصل } \lim_{x \rightarrow a} \frac{3x+2}{x+2} = 4 \text{ است.}$$

-۲ (۴)

-۱ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax-a}{x-\sqrt{x}} = 8 \text{ باشد، } a \text{ کدام است؟}$$

-۲ (۴)

-۱ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۲ | ریاضیات

سوال یازدهم تجربی

حل ویدئویی سوالات این فقره را در
وبایت DrIQ.com مشاهده کنید.

$f \circ g(x)$ باشد، کدام تابع در $x=0$ حد دارد؟

$$g(x) = \begin{cases} 2x+1 & x > 0 \\ 2 & x < 0, \end{cases}, f(x) = \begin{cases} x & x > 0 \\ 1 & x < 0 \end{cases}$$

۱۷۷

$f+g(0)$

$g-f(0)$

-۷۸ - حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(\frac{\pi}{\lambda}x) + \tan(\frac{3\pi}{x}))$ کدام است؟

۱ (۳)

(۲) صفر

-۱ (۱)

-۷۹ - حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 5x - 6}{x^2 - 1}$ کدام است؟

$\frac{5}{2}$ (۲)

$\frac{7}{2}$ (۱)

-۸۰ - حاصل $\lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{1 - \sqrt{-x}}{\sqrt{x+5} - 2}$ چقدر است؟

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{1}{2}$ (۴)

$\frac{3}{2}$ (۳)

$f(4)$

۲ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)



DrIQ.com

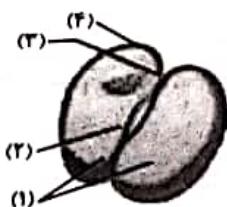
- ۸۱- کدام گزینه در ارتباط با همه اعضای گونه جانوری که در نور فرابنفش با دیدن علائم در گلها، آن‌ها را گردشانی می‌کنند، به درستی بیان شده است؟
- از طریق تقسیم میوز (کاستمان)، یاخته‌های جنسی تولید می‌کنند.
 - به صورت کامل، زن‌های والدین خود را به ارت می‌برند.
 - در فرایند تولید مثل جنسی شرکت می‌کنند.
 - در گروهی از یاخته‌های خود، توانایی همانندسازی از روی اطلاعات رسیده از تخم را دارند.

- ۸۲- کدام گزینه در ارتباط با درون شامه جنبی (آنمیون) انسان به درستی بیان شده است؟

- تشکیل آن در لوله رحمی اتفاق می‌افتد.
- حاوی مایعی است که خروج آن نشانه نزدیک بودن زایمان است.
- در تشکیل جفت و بند ناف دخالت می‌کند.
- هرمونی به نام HCG ترشح می‌کند که اساس تست‌های بارداری است.

- ۸۳- بخشی از دانه که بیشترین حجم آن را تشکیل می‌دهد،

- ذرت - از یاخته‌هایی با دو مجموعه کروموزومی تشکیل شده است.
- ذرت - وظیفه انتقال مواد غذایی به رویان را بر عهده دارد.
- لوبیا - پس از رویش دانه، مدت زمان زیادی قادر به فتوسنتز است.



- ۸۴- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه نادرست است؟

- بخش (۱) همانند بخش (۴)، یاخته‌هایی با دو مجموعه کروموزوم دارد.
- بخش (۳) همانند بخش (۱)، پس از جوانهزنی از زیر خاک خارج می‌شود.
- بخش (۲) برخلاف بخش (۴)، جزیی از گیاه مادر محسوب می‌شود.
- بخش (۱) برخلاف بخش (۴)، وظیفه ذخیره مواد غذایی مورد نیاز رویان را بر عهده دارد.

- ۸۵- در ارتباط با یاخته‌های حاصل از تقسیم رشتمانی یاخته تخم انسان، می‌توان گفت در مقایسه با است.

- (۱) مورو لا - بلاستوسیست، به دیواره داخلی رحم نزدیک تر

- (۲) بلاستوسیست - بعضی زامه (اسپرم)‌ها، دارای فامتن X در همه یاخته‌های خود

- (۳) مورو لا - بلاستوسیست، دارای یک حفره درونی پر از مایع

- (۴) بلاستوسیست - مورو لا، دارای یاخته‌های بزرگ‌تری

- ۸۶- در اطراف مام یاخته (اووسیت) ثانویه، لایه‌ای که

- (۱) زامه (اسپرم) ابتدا از آن عبور می‌کند، ساختار ژله‌ای دارد.

- (۲) تحت تأثیر آنزیم‌های تارک‌تن هضم می‌شود، ممکن است بخشی از اسپرم به درون آن وارد شود که فاقد هسته و میتوکندری باشد.

- (۳) باقی‌مانده یاخته‌های انبانکی است، در تماس با میلیون‌ها زامه قرار می‌گیرد.

- (۴) ساختار شفاف دارد، می‌تواند محل قرارگیری ترکیبات سازنده جدار لقاحی باشد.

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

«در ارتباط با تولید مثل رویشی به روش، می‌توان گفت همواره»

الف) پیوند زدن - گیاهی که پیوندک از آن گرفته می‌شود، ویژگی‌هایی نظیر مقاومت به بیماری‌ها و سازگاری با خشکی دارد.

ب) خوابانیدن - بخشی از ساقه یا ریشه که دارای گره است، با خاک پوشانیده می‌شود.

ج) قلمه زدن - هر قطعه از برگ و یا ساقه گیاه را درون خاک یا آب قرار می‌دهند.

د) پیوند زدن - گیاه پایه دارای میوه‌های مطلوب است.



(الف)



(ب)

۸۸ - در گھر میان دادو شدہ در محل الحوقون گفت
(۱) عائلہ - بقیت لہہ انتقال مولاد خانی از انسوسیم بہ روپان در حال رہت است.

(۲) عوپی - در مسٹھن ائندی و مولی میخن میختن.

(۳) عائلہ - مسٹھن ائندی و مولی میخن میختن.

(۴) عوپی - در بخش عربی ملکی، فروائی بستیری دارک.

(۵) عوپی - در بخش عربی ملکی، فروائی بستیری دارک.

(۶) عوپی - در بخش عربی ملکی، فروائی بستیری دارک.

۸۹ - کام گرینہ توہہ باختہ ایس کے در اواسط لولہ رسمی تکمیل میکرید.

(۱) زوپولولاری، لایہ بیرونی توہہ باختہ ایس کے در اواسط لولہ رسمی تکمیل میکرید.

(۲) از رسیدی صشم کمکتیہ باختہ طی جدار رجم از باختہ ایس کے در اواسط لولہ رسمی تکمیل میکرید.

(۳) از رسیدی صشم کمکتیہ باختہ طی جدار رجم از باختہ ایس کے در اواسط لولہ رسمی تکمیل میکرید.

(۴) دلیل اخلاط خون ملار و جنین در محل جفت، موالی مانند الکل می توہنڈ ایں سور کنند.

(۵) کام گرینہ، عبارت زیر را بدستی تکمیل میکندا۔

جوہ معلوم ہے ایسے موجود در کسیہ دویانی کیلیاں یہاں دیلیوئید کے داری مجموعہ کروموزومنی در ساختار

جوہ است: قطعاً
(۱) اسے - در عی خروج وہیں زارہ ای لولہ کردہ موجود در مسند تھکنک اچھا لے شد.

(۲) یک - از طریق تینہ ملکی بہ بزرگ ترین باختہ موجود در کسیہ ریوالی میختن.

(۳) دو - قارب بے تقسیم میتوہی سیسوپارسی خود بے طور ناسلوی نیست.

(۴) دو - بدیبل تقسیم نوعی باختہ حاصل از تقسیم میتوہی میو.

(۵) فروان ترین گیاہن روی رومن
(۶) فقط از طریق بخشنہای تخصیص یافته قارب بے توہنیل هستن.

(۷) قفلہ با توہن دالہ، توہنیل میکنند.

(۸) ایسا کوہا اشتمان ایہا توہنے عواملی انجام می شوہ کہ حصہ ویزی ہی جیات را دارا است.

(۹) در صورت توہن بایتھنی حاصل از تقسیم میوز در بخش توہنیل نہ ایں باختہ اتوالی انجام تقسیم میتوہی را دارند.

۹۰ - کام گرینہ در ارتیط بایکیاں صافی است؟

(۱) کیاہ مسلم بخلاف کیاہ خیار، در سال اول رشد خود، یوپانی توہن دالہ را تدارد
(۲) کیاہ زیغی ہائل دڑخت برقاں، داری بیلاد (کامیو) چوب بینہماز است.

(۳) ھمہ گیاہن چندسالہ می توہنڈ هر سال گل میو و دالہ توہن کنند.

(۴) گیاہ چندر قند مواد حاصل از فرسنتر را بخٹی ذخیرہ میکن کہ داری باختہ ایلی پیسکسراز است.

(۵) در ارتیط با توہنیل در گیاہ زیغی، می توہن گفت ہو بایتھنی کے
(۶) در دوون لولہ کردہ فرار میگیرد، میتفہیا از کردہ می تارس ایجاد شدہ است.

(۷) احلل تقسیم میوز اسٹ، توانی انجام میتوہی را دارا.

(۸) حاصل تقسیم میتوہی اسٹ، داری ۴۶ کروموزم است.

(۹) در دوون کیسیہ دویانی فرار دارو، از تقسیم میتوہی باختہ قلی خود ایجاد شدہ است.

(۱۰) در دوون لولہ کردہ فرار میگیرد، میتفہیا از کردہ می تارس ایجاد شدہ است.

(۱۱) چند مواد، عبارت زیر را بدستی تکمیل میکندا۔
(۱۲) «کامت ہادہ در برضی از»

(الف) حشرات، توانی انجام تقسیم میتوہی را دارا.
(ج) میوهو داریں از دستگاه توہنیل جنسس مادہ خارج می شوہ.

(ب) خرندگان، توانی اهانتنساری کروموزم کی خود را دارا.

(د) کرم جا، توہنے کامتھاں توہنیل جنسس مادہ خارج می پاید.



- ۹۵- به طور معمول در چرخه زندگی گیاهانی که دلوغ یاخته نخم با عدد کروموزومی متفاوت ایجاد می‌شود، تشکیل غیرممکن است.
 ۱) دلوغ اسپرم در یک لوله گردید
 ۲) میوه از نهنج برگ‌های رویالی
 ۳) کدام موارد درباره فن کشت بافت به درستی بیان شده‌اند؟

- الف) تعداد محدودی گیاه با ویژگی‌های مغلوب تولید می‌شود.
 ب) سرعت تقسیم یاخته‌ای و مضاعف شدن سانتریول ها در آن زیاد است.
 ج) از یاخته‌های مجزای نرم آکنهای نیز می‌توان استفاده کرد.
 د) احتمال آسودگی گیاهان در آن به عوامل بیماری‌زاکاهش می‌باشد.
 ۱) «الف» و «ج»
 ۲) «ج» و «د»
 ۳) «الف» و «ب»
 ۴) «ب» و «د»

- ۹۶- در حلقه یک گل کامل، ممکن نیست مشاهده شود.

- ۱) خارجی ترین - دیسه (پلاست) هایی با توانایی ذخیره ترکیبات پاداکسنده

- ۲) دومین - یاخته‌هایی زنده، فاقد هسته با دیواره عرضی آبکش‌مانند

- ۳) سومین - یاخته‌هایی با توانایی انجام لقاح

- ۴) داخلی ترین - یاخته‌ای با توانایی انجام تقسیم کاستمان (میوز)

- ۹۷- چند مورد در ارتباط با مراحل رشد و نمو جنین انسان به نادرستی بیان شده است؟

- الف) بعد از تشکیل جفت، یاخته‌های توده درونی بلاستوسیست، لایه‌های زاینده را تشکیل می‌دهند.

- ب) در ابتدای ماه اول، تشخیص ضربان قلب به کمک صوت‌نگاری (سونوگرافی) امکان‌پذیر است.

- ج) در طی ماه دوم، همه اندام‌ها شروع به عمل می‌کنند.

- د) ابتدا جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شوند و سپس رگ‌های خونی و روده شروع به نمو می‌کنند.

- ۱) ۴
 ۲) ۳
 ۳) ۲
 ۴) ۱

- ۹۸- کدام گزینه در ارتباط با تولیدمثل در جانوران صادق نیست؟

- ۱) زنبورهای حاصل از بکر زایی نمی‌توانند یاخته‌هایی با توانایی تشکیل تزاد داشته باشند.

- ۲) جانوری که ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته را دارد، می‌تواند از طریق لقادح دوطرفی، تولیدمثل کند.

- ۳) هر جانوری که به واسطه غدد شیری به تنفس نوزاد خود می‌بردارد دارای اندامی به نام جفت است.

- ۴) در اسبک‌ماهی نوعی لقادح انجام می‌شود که نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته است.

- ۹۹- ساقه تخصص‌یافته گیاه برای تولیدمثل رویشی،

- ۱) لاله - با کمک یاخته‌های کرک موجود در سطح خود، میزان تعرق را کاهش می‌دهد.

- ۲) سیب‌زمینی - مقادیر زیادی ذخیره غذایی دارد و بر روی سطح خاک قرار گرفته است.

- ۳) توت‌فرنگی - دارای رشد افقی است و یاخته‌های روپوست آن، توسط لایه‌ای از ماده لیپیدی پوشیده می‌شود.

- ۴) زنبق - در قسمت‌هایی از خود، با کمک یاخته‌های نگهبان روزنگه به تبادل گازها با محیط اطراف می‌بردارد.

- ۱۰۱- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در گیاهانی که پراکنش دانه به کمک صورت می‌گیرد، قطعاً»

- الف) جانوران - میوه‌های نارس از دانه‌های نارس تا زمان رسیدگی محافظت می‌کنند.

- ب) جانوران - پوسته دانه در برابر شیره گوارشی جانوران سالم می‌ماند.

- ج) آب - میوه‌ها علاوه‌بر حفظ دانه‌ها در پراکنش آن‌ها نیز نقش دارند.

- د) باد - میوه‌های نارس مزه ناخوشایندی را برای حیوانات مختلف دارند.

- ۱) ۱
 ۲) ۲
 ۳) ۳
 ۴) ۴



- ۱۰۲ - در ارتباط با دوقلوهای، نمی‌توان گفت
 ۱) همسان - از لحاظ جنسیت می‌توانند مشابه یا متفاوت باشند.
 ۲) ناهمسان - ممکن است شباهتی به هم نداشته باشند.
 ۳) همسان - در برخی موارد به صورت چسبیده متولد می‌شوند.
 ۴) ناهمسان - در صورت آزاد شدن بیش از یک مام باخته ناویه از تخدمان‌ها ایجاد می‌شوند.

۱۰۳ - در ناوگل (۲۷)، بخش سفیدرنگ و گوشتشی، بخش مایع آن،

- ۱) برخلاف - دارای یاخته‌هایی با هسته‌های دیپلوبت است.

- ۲) همانند - یاخته‌هایی با دیواره نخستین چوبی نشده دارد.

- ۳) خلاف - در تأمین مواد مورد نیاز برای رشد رویان نقش دارند.

- ۴) همانند - در نتیجه تقسیم میان یاخته‌های آندوسپرم ایجاد شده است.

۱۰۴ - چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«هر ساختار تخصص یافته تولیدمثل جنسی در گیاهان که، قطعاً»

- الف) حلقه‌های اول و دوم را دارد - در هیچ شرایط تغییر رنگ نمی‌دهد.

- ب) چهار حلقه دارد - توانایی تولید یاخته‌های جنسی تازک‌دار را دارد.

- ج) قادر یکی از حلقه‌ها است - به کمک باد گردنه‌افشانی می‌شود.

- د) حلقه‌های سوم و چهارم را دارد - دارای نهنج برآمده است.

۱) صفر ۲) ۳) ۴)

۱۰۵ - کدام گزینه ویژگی مشترک همه جانورانی است که نحوه لقاح آن‌ها مشابه اسبک‌ماهی است؟

- ۱) جنین قطعاً پس از تکمیل فرایند رشد و نمو از دستگاه تولیدمثل مادر خارج می‌شود.

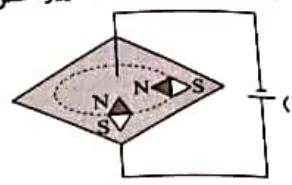
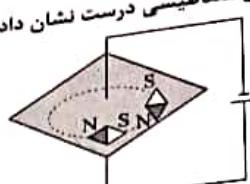
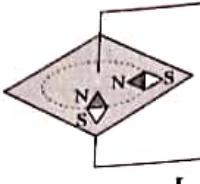
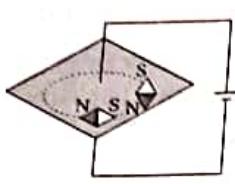
- ۲) برای انجام لقاح، نیاز به دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته دارد.

- ۳) همه جنین‌ها، ابتدا از اندوخته غذایی تخمک لقادی یافته با اسperm تغذیه می‌کنند.

- ۴) تخمک‌ها به هیچ وجه از بدن جنس ماده خارج نمی‌شوند.



درست نشان داده شده‌اند؟



۱۰۶- در گدام یک از شکل‌های زیر، عقریه‌های مغناطیسی درست نشان داده شده‌اند؟

۱۰۷- مطابق شکل زیر، از دو سیم مستقیم و موازی (۱) و (۲) جریان‌های برابر I_1 و I_2 عبور می‌کند. اگر جهت جریان‌های I_1 و I_2 یکی باشد، دو

سیم یکدیگر را و اگر جهت جریان‌ها خلاف یکدیگر باشد، دو سیم یکدیگر را (به ترتیب از راست به چپ)

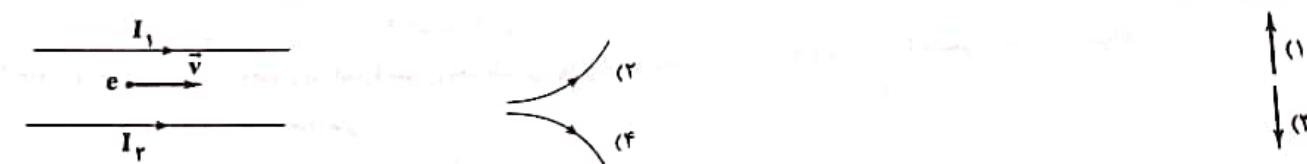
(۱) جذب می‌کنند - جذب می‌کنند.

(۲) می‌رانند - می‌رانند.

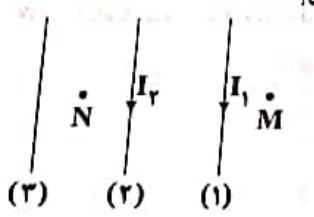
(۳) می‌رانند - می‌رانند.

(۴) می‌رانند - جذب می‌کنند.

۱۰۸- در شکل زیر، الکترون با سرعت ثابت در مسیر مستقیم حرکت می‌کند. اگر جهت جریان I_1 معکوس شود، مسیر حرکت الکترون به چه شکلی در می‌آید؟



۱۰۹- مطابق شکل زیر، سه سیم راست، بلند و مستقیم، به صورت موازی با هم قرار گرفته‌اند. اگر جریان در سیم‌های (۱) و (۲) مطابق شکل زیر باشد و جهت برایند میدان‌های مغناطیسی حاصل از هر سه سیم در نقطه N برونسو باشد، در این صورت به ترتیب از راست به چپ، جهت جریان در سیم شماره (۳) و جهت برایند میدان‌های مغناطیسی حاصل از هر سه سیم در نقطه M گدام است؟



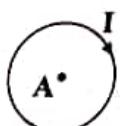
(۱) بالا - برونسو

(۲) بالا - درونسو

(۳) پایین - برونسو

(۴) پایین - درونسو

۱۱۰- شکل زیر، یک حلقه حامل جریان الکتریکی (I) را نشان می‌دهد. گدام گزینه در مورد جهت و اندازه بردارهای میدان مغناطیسی در نقاط A و C درست است؟



C

$B_A < B_C$ برونسو، $\bar{B}_A > \bar{B}_C$ درونسو (۱)

$B_A < B_C$ برونسو، $\bar{B}_A > \bar{B}_C$ درونسو (۲)

$B_A > B_C$ برونسو، $\bar{B}_A < \bar{B}_C$ درونسو (۳)

$B_A > B_C$ برونسو، $\bar{B}_A < \bar{B}_C$ درونسو (۴)

عمل انجام محاسبات

- ۱۱۱- اتمهای کدام دسته از مواد به قدر ذاتی ملک خاص مغناطیسی مستند؟
 ۱) پارامغناطیس
 ۲) دیمانگناتیس
 ۳) فرمغناطیس لیه
 ۴) فرمغناطیس سخت

۱۱۲- مطالعه شکل زیر و مطابقه مشابه (۱) و (۲) به طور مجازی مطالعه از جریان های هم جهت ۱ و ۲ می کند، این مو



- حاجه
 ۱) یکدیگر را ادفعی وارد نمی کنند
 ۲) به قدر بیشتر از جذب می کنند
 ۳) بیکدیگر را جذب می کنند
 ۴) نسبت آنها به هم، ممکن است یکدیگر را ادفعی یا جذب گردند.

۱۱۳- کدام گونه یک ماده پارامغناطیسی است؟

- ۱) پلاستن
 ۲) سیستولاید به طول ۳۰۰ cm و دارای ۱۰۰ حلقه دارای یک از جریان ۱۰ A عبور می کند.
 ۳) تقویه ای از جریان ۱۰ A عبور می کند. انتزاع میدان مغناطیسی بیندوخت درون سیستولاید

۱۱۴- کدام گونه یک ماده پارامغناطیسی اولیه آن فرض کنید؟

- ۱) پلاستن
 ۲) سیستولاید با طول ۳۰ cm و سیستوله را آزمایی فرض کنید.

۱۱۵- کدام دسته از مواد، هسته ای که در میدان مغناطیسی خارجی قرار می گیرد، دارای دوقطبی های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی می شود؟

- ۱) فرمغناطیسی نرم
 ۲) دیمانگناتیس
 ۳) کدام دسته از مواد، هسته ای که در میدان مغناطیسی خارجی قرار می گیرد، دارای دوقطبی های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی می شود؟

۱۱۶- در گدام یک از چیزهای زیر انتزاع میدان مغناطیسی نهایی سیستوله برای انتزاع میدان مغناطیسی اولیه آن نیاز دارد؟

- ۱) سیستوله و تعداد حلقه های آن را برابر کنید
 ۲) سیستوله را دو برابر و عدد حلقونهای آن را اصفه کنید
 ۳) طول سیستوله را دو برابر کنید

۱۱۷- کدام گونه یک ماده فرمغناطیسی در حضور میدان مغناطیسی خارجی ضعیف را به درستی نمایش مدهد؟

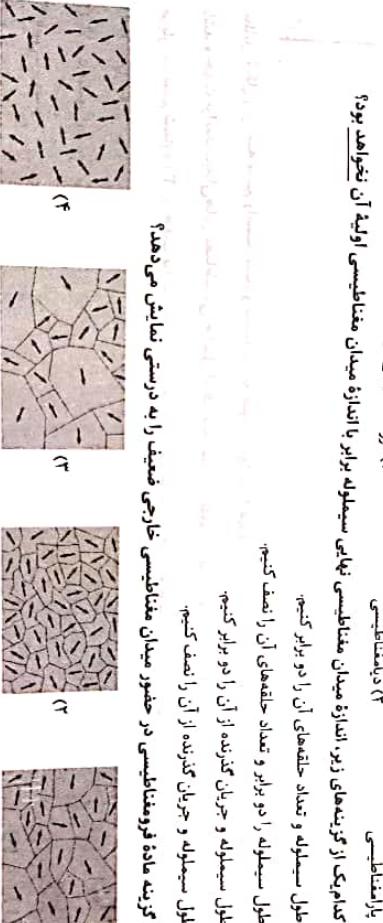
- ۱) طول سیستوله و جریان گذرنده آن را نصف کنید
 ۲) طول سیستوله و جریان گذرنده آن را دو برابر کنید
 ۳) طول سیستوله و جریان گذرنده آن را برابر کنید

چند تسلی است: $\frac{A \cdot T \cdot m}{A^2} = 12 \times 10^{-3}$ و سیستوله را آزمایی فرض کنید)

۱۱۸- در مدار شکل زیر توان مصرفی مقاومت است؟ اگر سیستوله در هر مترا ۵۰ دو حلقه داشته باشد، برگی میدان مغناطیسی در

- ۱) موز سیستوله چند کلوس است؟ (۱) $A = 12 \times 10^{-3}$ و سیستوله را از طرف فرض کنید)

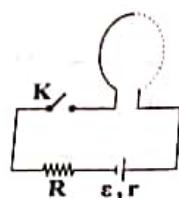
۲) موز سیستوله چند کلوس است؟ (۲) $A = 12 \times 10^{-3}$ و سیستوله را از طرف فرض کنید)



$$I = \frac{E}{R + \frac{1}{L} \cdot t}$$



مل ویدئوی سوالات این فقره را در
وبایت DrIQ.com مشاهده کنید.



N

S

فرومناطیسی سخت

۳) فرومناطیسی نرم
۴) فرومناطیسی سخت

۲) دیامناتیسی

۱) پارامناتیسی

۱۱۹- کدام دسته از مواد مغناطیسی برای ساختن آهنرباهای الکتریکی و آهنرباهای غیردائم، مناسب هستند؟

۱) در شکل مقابل، کلید K را می بینیدم. در این حالت حلقه حامل جریان و آهنربایکدیگر را

..... می کنند و پس از مدتی کلید را قطع می کنیم. در این حالت بعد از گذشت مدتی از قطع

کلید، حلقه حامل جریان و آهنربا (به ترتیب از راست به چپ)

۱) دفع - به هم نیرویی وارد نمی کنند.

۲) جذب - به هم نیرویی وارد نمی کنند.

۳) دفع - همچنان یکدیگر را دفع می کنند.

۴) کدام یک از یکاهای زیر معادل ویر است؟

۱) ولت × ثانیه

۲) تسلی

متر

۳) ولت

ثانیه

۴) تسلی

ثانیه

۱۲۰- قاب رسانای مستطیلی شکلی به ابعاد $30\text{cm} \times 50\text{cm}$ در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 400Gauss قرار دارد. به طوری که نیم خط

عمود بر سطح قاب با بردار میدان مغناطیسی، زاویه 60° درجه می سازد. شار مغناطیسی عبوری از سطح قاب چند ویر

$$\text{است؟ } (\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \cos 60^\circ = \frac{1}{2})$$

۱) 3×10^{-3}

۲) 2×10^{-3}

۳) $20\sqrt{3}$

۴) $2\sqrt{3} \times 10^{-3}$

۱۲۱- در کدام یک از گزینه های زیر، جریانی در پیچه القانی شود؟

۱) با تغییر اندازه میدان مغناطیسی در محل پیچه

۲) با تغییر مساحت پیچه (انعطاف پذیر) درون میدان مغناطیسی یکنواخت

۳) با دوران پیچه حول مرکز آن

۴) با چرخاندن پیچه حول شعاع آن

۱۲۲- بردار میدان مغناطیسی یکنواختی به صورت $\vec{B} = 0.4\hat{i} + 0.2\hat{j}\text{ T}$ در SI است و حلقه ای رسانا به مساحت 300cm^2 که سطح آن موازی محور

x و عمود بر محور y است، در این میدان قرار دارد. شار مغناطیسی عبوری از این حلقه چند ویر است؟

۱) 13.5×10^{-4}

۲) 0.012

۳) 6×10^{-3}

۴) 4×10^{-4}

۱۲۳- کدام یک از گزینه های زیر در مورد شدت جریان القایی که در پیچه ایجاد می شود، نادرست است؟

۱) مقدار این جریان با تغییر شار مغناطیسی نسبت مستقیم دارد.

۲) مقدار این جریان با مقدار مقاومت پیچه رابطه عکس دارد.

۳) مقدار این جریان با تعداد دور پیچه نسبت مستقیم دارد.

۴) مقدار این جریان با بزرگی مدت زمان تغییر شار مغناطیسی نسبت مستقیم دارد.

۱۲۴- سطح حلقه های پیچه ای که دارای 500 حلقه است، عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی که اندازه آن 5T است، قرار دارد. میدان

مغناطیسی در مدت $1/10$ ثانیه به همان اندازه در خلاف جهت اولیه می رسد. اگر مساحت هر حلقة پیچه 20cm^2 باشد، بزرگی نیروی محرکه

۱۲۵- القایی متوسط در پیچه، چند ولت است؟

۱) 4

۲) 5

۳) 2

۴) صفر

۲۰ | هیزیک

مل ویدئوی سوالات این فنریز را در
وبایت DrIQ.com مشاهده کنید.

سوال یازدهم تجربی

۱۲۷- در پیچه‌ای با تغییر شار مغناطیسی به اندازه $2Wb$ ، بار الکتریکی به اندازه $\frac{1}{4}$ کولن القایی شود. اگر مقاومت پیچه برابر با 5 Aem باشد، این

(۴) پیچه چند دور دارد؟

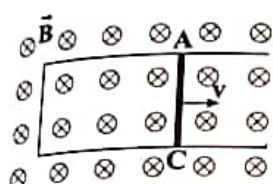
(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

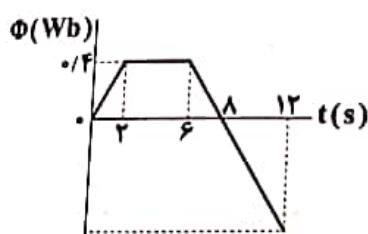
۱۲۸- مطابق شکل زیر، سیم AC با مقاومت 5Ω بر روی قاب مستطیلی شکل با سرعت ثابت ۷ حرکت می‌کند. اگر اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت \tilde{B} برابر با $T = 4 \times 10^{-3}$ و جریان القایی در مدار برابر با $A = 10^4$ باشد، مساحت قاب با چه آهنگی برحسب متromبع بر ثانیه تغییر می‌کند؟ (مقاومت الکتریکی قاب ناچیز فرض شود).

(۱) $0/32$ (۲) $0/5$ (۳) $2/2$ (۴) 5 

۱۲۹- شار مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای رسانا مطابق رابطه $\Phi = 5t^2 - 4t + 3$ در SI تغییر می‌کند. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه در ثانیه دوم برابر بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در آن در ثانیه اول است؟

(۱) $\frac{15}{4}$ (۲) 15 (۳) $\frac{15}{2}$ (۴) 11

۱۳۰- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه رسانا بحسب زمان، مطابق شکل زیر است. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در این حلقه در بازه زمانی ۶ تا ۱۲ ثانیه چند ولت است؟

(۱) $0/1$ (۲) $0/12$ (۳) $0/2$ (۴) $0/66$



شیمی

۲۱ / شیمی



- ۱۳۱- چه تعداد از مطالب زیر در ارتباط با بتزوئیک اسید درست است؟
- در ساختار آن چهار پیوند دوگانه وجود دارد.
 - تفاوت فرمول مولکولی آن با فرمول مولکولی بنزن در یک گروه کربوکسیل است.
 - نوعی اسید آلی است که در تمشک و گوجه‌فرنگی وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲

- ۱۳۲- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟
- ۱) سیب، بادام و برگه زردآلو جزو خوراکی‌هایی هستند که قادر کلسترول می‌باشند.
 - ۲) سهم تولید گاز CO_2 در ردپای غذا تقریباً برابر با سوختن سوخت‌ها در خودروها، کارخانه‌ها و ... است.
 - ۳) انحلال کلسیم کلرید در آب، برخلاف انحلال آمونیوم نیترات در آب، با تولید گرما همراه است.
 - ۴) هر مولکول چربی ذخیره شده در کوهان شتر از نظر شمار اتم اکسیژن، مشابه مولکول گلوکز است.

۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۳- داده‌های جدول زیر مربوط به گاز آمونیاک حاصل از فرایند هابر است. سرعت متوسط مصرف هیدروژن در دقیقه سوم واکنش، بر حسب $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ کدام یک از مقادیر زیر می‌تواند باشد؟

$t(\text{min})$	۰	۲	۴	۶
$[\text{NH}_3](\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})$	۰	۴/۶	۷/۸	۱۰/۴

۳/۶ (۴)

۲/۸ (۳)

۲/۴ (۲)

۲/۶ (۱)

۱۳۴- از بین سه خوراکی برگه زردآلو، سیب و بادام، کدام یک برای مورد a و کدام یک برای مورد b مناسب است؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید).

(a) فعالیت‌های فیزیکی که در مدت به نسبت طولانی انجام می‌شوند.

(b) نیاز فوری و ضروری به تأمین انرژی وجود داشته باشد.

(۱) سیب - بادام (۲) سیب - برگه زردآلو (۳) بادام - سیب (۴) بادام - برگه زردآلو

۱۳۵- چه تعداد از مطالب زیر در مورد واکنش تبدیل مالتوز به گلوکز و اجزای آن درست است؟

• مالتوز همان قند موجود در جوانه گندم است و در سمنو می‌توان آن را یافت.

• سرعت متوسط تولید گلوکز، ۲ برابر سرعت متوسط واکنش است.

• نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های اکسیژن در مولکول‌های گلوکز و مالتوز یکسان است.

۱۳۶- اگر سرعت متوسط مصرف مالتوز $2 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد، سرعت متوسط مصرف آب در این واکنش خواهد بود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



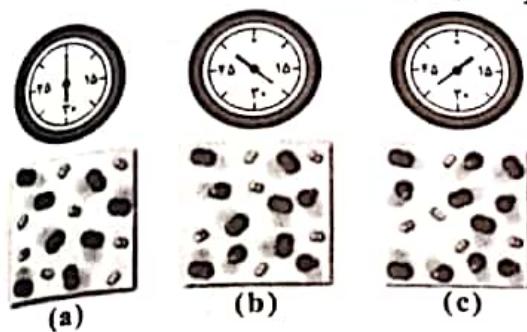
۱۳۶- کدام یک از مطالب زیر در ارتباط با کلستروول نادرست است؟

۱) یک الکل سیرنده است.

۲) هر مولکول آن شامل یک اکسیژن است.

۳) در ساختار آن چندین حلقه کربنی وجود دارد که فقط یکی از آنها بنزنی است.

۴) یکی از مواد آلی موجود در برخی مواد غذایی است که مقدار اضافی آن در دیواره رگ‌ها رسوب می‌کند.

۱۳۷- شکل زیر واکنش میان گاز هیدروژن و بخار ید را در دمای معینی نشان می‌دهد. اگر هر ذره هم ارز با $1/10$ مول از ماده و سامانه واکنش دو لیتری باشد، سرعت واکنش پس از ۲۰ دقیقه (b)، چند برابر سرعت واکنش پس از ۴۰ دقیقه (c) است؟۱) $\frac{3}{2}$ ۲) $\frac{4}{3}$ ۳) $\frac{2}{3}$ ۴) $\frac{5}{4}$ ۱۳۸- هر مولکول لیکوپن شامل ۹۶ اتم است و هر مول از آن در واکنش با ۱۲ مول هیدروژن به یک ترکیب سیر شده تبدیل می‌شود. جرم یک مول لیکوپن چند گرم است؟ ($C=12, H=1, O=16: g/mol^{-1}$)

۵۳۶ (۴)

۵۳۸ (۳)

۵۵۰ (۲)

۵۶۶ (۱)

۱۳۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با رادیکال‌ها درست است؟

• هندوانه محتوی لیکوپن بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.

• به گونه نایابداری که در ساختار خود، الکترون جفت نشده دارد رادیکال می‌گویند.

• در بدن ما رادیکال‌هایی به وجود می‌آیند که می‌توانند در درازمدت با انجام واکنش‌های آهسته به بافت‌های بدن آسیب برسانند.

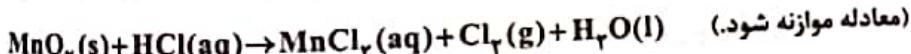
• اگر در یک گونه شیمیایی اتم یا اتم‌هایی وجود داشته باشد (به جز II) که از قاعدة هشت‌تایی پیروی نمی‌کنند، آن‌گونه یک رادیکال است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۰- ۲۵ گرم منگنز (IV) اکسید با $142/5$ گرم محلول هیدروکلریک اسید وارد واکنش می‌شود. اگر سرعت متوسط واکنش برابر $۰/۰۴۵ mol \cdot min^{-1}$ باشد، چند ثانیه زمان لازم است تا جرم مخلوط واکنش، ۹ درصد کاهش یابد؟ $(Mn=55, O=16, H=1, Cl=35/5: g/mol^{-1})$ 

۴۰۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۱۵۰ (۱)

۱۴۱- واکنش تجزیه پرتاسیم پرمanganات در یک ظرف چهار لیتری انجام می‌شود و پس از گذشت ۴۵ ثانیه، $۶/۳۲$ گرم واکنش دهنده مصرف می‌شود. سرعت تولید گاز اکسیژن در این مدت برحسب $mol \cdot L^{-1} \cdot min^{-1}$ کدام است؟ ($K=39, Mn=55, O=16: g/mol^{-1}$)

۰/۰۰۳۷ (۴)

۰/۰۰۷۵ (۳)

۰/۰۱۲۳ (۲)

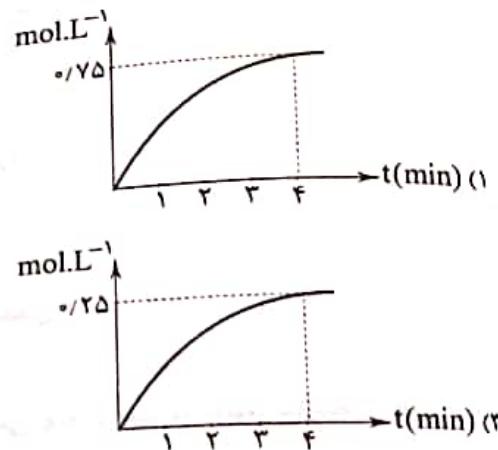
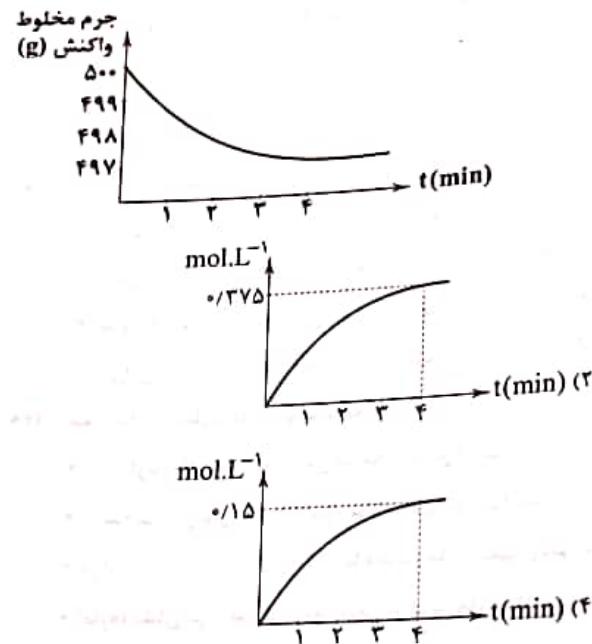
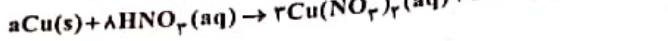
۰/۰۰۶۶ (۱)

محل انجام محاسبات

شیمی | ۲۳

حل و پژوهی سرایت این دفترچه را در
و سایت DriQ.com شاهد کنید.

۱۴۲- قطعه‌ای از فلز مس درون 400mL محلول $2/5$ مولار نیتریک اسید انداخته شده است. اگر نمودار تغییر جرم مخلوط واکنش به صورت داده شده باشد، نمودار تغییر غلظت $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$ کدام است؟ $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{bNO(g)} + \text{cH}_2\text{O(l)}$



۱۴۳- کدام دو مورد زیر، چهره پنهان ردبای غذا را نشان می‌دهند؟

آ) سالانه حدود 30% غذایی که در جهان فراهم می‌شود به مصرف نمی‌رسد و به زباله تبدیل می‌شود.

ب) برای تهییه غذا به منابع زیادی از جمله نیروی انسانی، آب، انرژی، زمین‌های بایر و ... نیاز است.

ب) بهازی هر هفت نفر در جهان، یک نفر گرسنه است.

ت) بر اثر تهییه غذا، حجم زیادی از گازهای گلخانه‌ای به ویژه کربن دی‌اکسید وارد هوا کرده می‌شود.

(۱) آ، ب (۲) ب، ت (۳) آ، ب (۴) ب، ت

۱۴۴- در چهار دهه گذشته، روند تولید الیاف در جهان به تقریب ثابت بوده و میزان افزایش تولید الیاف در مقایسه با الیاف شدت پیشتری داشته است.

۱) پشمی - نخی - پلی‌استری

۲) نخی - پشمی - پلی‌استری

۳) نخی - پلی‌استری - نخی

۴) نخی - پلی‌استری - پشمی

۱۴۵- کدام یک از نمودارهای زیر میزان نسبی الیاف تولید شده در جهان را به درستی نشان می‌دهد؟



• نیتروژن

۱) ۴

• گربن

۲) ۳

۱۴۶- چه تعداد از عنصرهای زیر در نشاسته گندم وجود دارد؟

• هیدروژن

۳) ۲

• اکسیژن

۴) ۱

۱۴۷- در مونومر سازنده پلیمری که برای تولید کیسه خون به کار می‌رود، نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی کدام است؟

۲) ۴

• $\frac{5}{3}$

۴) ۲

• $\frac{7}{3}$ ۱۴۸- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- ۱) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه داشته باشد می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.
- ۲) روغن زیتون از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است.
- ۳) تفلون از نظر شیمیابی بی‌اثر است و در حللاهای آلی حل نمی‌شود.
- ۴) پلی‌اتن مذاب را در دستگاهی با عمل دمیدن هوا به ورقه نازک پلاستیکی تبدیل می‌کنند.

۱۴۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• تنرا فلوتورواتن در دمای اتاق به حالت مایع است.

• به سختی می‌توان تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در یک واکنش پلیمری شدن را تعیین کرد.

• هرگاهه‌گاز اتن را در فشار بالا گرم دهیم، جامد سفید رنگی به دست می‌آید.

• آمارها نشان می‌دهد که حدود نیمی از لباس‌های تولیدی در جهان از الیاف طبیعی تهیه می‌شود که مونومر سازنده آن گلوکز است.

۴) ۴

۳)

۲)

۱)

۱۵۰- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- ۱) در ساختار شماری از پلیمرهای ساختگی افزون بر اتم‌های کربن و هیدروژن، اتم‌هایی مانند اکسیژن، نیتروژن و ... وجود دارد.
- ۲) اتن در شرایط گوناگون با انجام واکنش پلیمری شدن، فراورده‌هایی با ساختار متفاوت بدید می‌ورد.
- ۳) در تولید گاز استریل و تور ماهیگیری از پلیمر طبیعی استفاده می‌شود که مونومرهای سازنده آن شامل اتم اکسیژن هستند.
- ۴) مونومرهای سازنده الیاف سلولز با پیوند C—C به یکدیگر متصل هستند.

۱۵۱- در ساختار هر واحد تکرار شونده چه تعداد از پلیمرهای زیر، پیوند کووالانسی چندگانه وجود دارد؟

۴) ۴

۳)

۲)

۱)

۱۵۲- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- پلی‌سیانواتن
- پلی‌وینیل کلرید
- تفلون
- پلی‌استیرن
- پلی‌نایلون و نفتالن جزو درشت مولکول‌های ساختگی هستند.
- نیتروی بین مولکولی در سلولز قوی‌تر از نیتروی بین مولکولی در بنزن است.
- الیاف ساختگی از واکنش بین مواد شیمیابی در شرکت‌های پتروشیمی تولید می‌شوند.
- انسولین جزو درشت مولکول‌های طبیعی بوده و جرم مولی و شمار عنصرهای سازنده آن بسیار زیاد است.

۴) ۴

۳)

۲)

۱)

سوال یازدهم تجربی



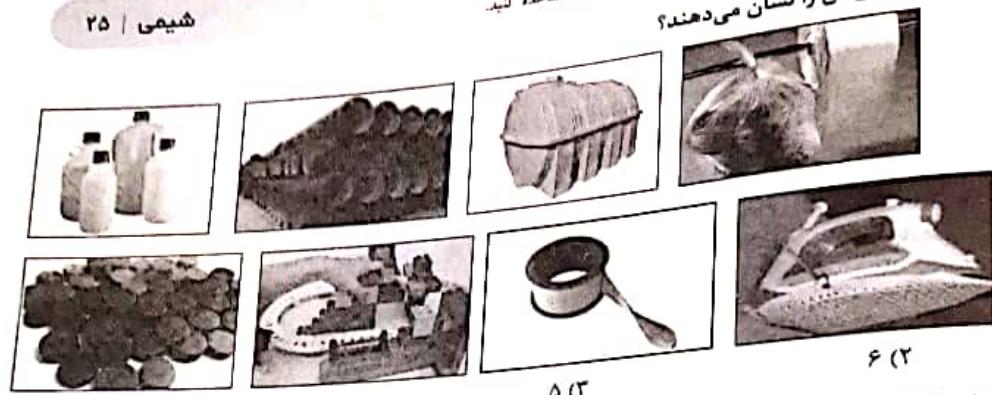
۱۵۲

حل ویدیویی سوالات این درس را در
دستگاه شما داشته باشید.
DrlQ.com

؟

دانشان می دهند؟

شیمی | ۲۵



۲۱

۱۵۳ - با فرض این که پلیمری که پلانکت کشف کرد شامل ۹۶ واحد تکرار شونده باشد، جرم یک مول از آن چند گرم است؟

$$(C=12, H=1, F=19, Cl=35/5: g/mol^{-1})$$

$$4/0.3 \times 10^3$$

$$8/25 \times 10^3$$

$$6 \times 10^3$$

$$9/6 \times 10^3$$

۱۵۴ - چه تعداد از مطالب زیر در ارتباط با پلی اتن شاخه دار (A) و پلی اتن بدون شاخه (B) درست است؟

• نیتروی بین مولکولی در هر دو پلی اتن، از نوع وان دروالسی بوده و در B قوی تر از A است.

• چگالی هر دو پلی اتن کمتر از چگالی آب بوده و B در مقایسه با A، چگال تر است.

• درصد جرمی کربن در پلی اتن A، کمتر از پلی اتن B است.

• برای تولید سرنگ، پلی اتن A کاربردی ندارد و باید از پلی اتن B استفاده کرد.

۴(۴)

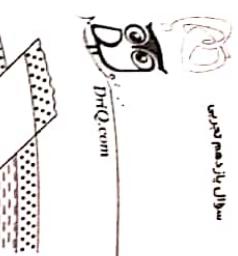
۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

فرآیند

۱۵۶- در منطقه زیر کدام نوع نتشها وارد شده است؟



- (۱) گفتگی - فلزی
(۲) گفتگی - گفتگی
(۳) انداری - انداری

- (۴) انداری - برخی

۱۵۷- هرچنان زمین‌زره پر اساس کدام مورد، مطالسه می‌شود؟
(۱) دامنه امواج
(۲) هم‌انداختها

۱۵۸- در شکل زیر خوداواره و تسبیب سطح گسل به ترتیب چه آنند؟



- B, A, ۱۱
B, C, ۲۲
D, A, ۳۳
D, C, ۴۴

۱۵۹- ابری از اندشه در زمین‌زره ۲ ریشتری، چند برابر زمین‌زره ۳ ریشتری است؟

- ۳۱۶۵ / ۳۳ = ۱۱۶۵

۱۶۰- شکل زیر یکی از امواج دوخت‌لرده را نشان می‌هدد. کدام خصوصیت موظوظ به آن می‌باشد؟



- (۱) ذرات را در مدار دایره‌ای به ازاعات دوی اور.
(۲) فقط از محیط‌های جامد عبور می‌کند.
(۳) حامل برخورد اموات درونی و مسن‌زره با سطح زمین است.
(۴) در گذون زمین‌زره لیجاد شده و بس از امواج عرضی دریافت می‌شود.

۱۶۱- متفاوت از محله قوچولی یک انشقاقان کدام است؟

- (۱) خردگ کرده کل از خالیت اصلی
(۲) خروج کر بس از گذشت قرن‌ها از قاعده
(۳) مرحله بین دو غلابت یک انشقاقان

۱۶۲- کدام جمله در مورد سمعک‌های سوزنکی البرز صحیح است؟

- (۱) اقطع درات این طکنیر از ۳ میلی‌متر می‌باشد.
(۲) در محیط‌های دریابی عصی تشکیل شده‌اند.

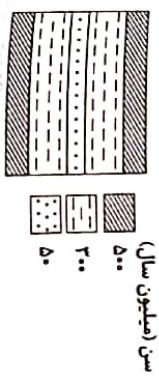
(۳) از ذرات ریز حاصل از اتحاد سریع کداره‌ها بدید آمدند.
(۴) در این تنشی ایوان قلعه‌ها در محیط‌های دریابی تشکیل شده‌اند.

۱۶۳- شکل بخشی از را نشان می‌هدد.

- (۱) پندل لایه‌واره

- (۲) یک تاکنیس خوابیده
(۳) یک جین گشتب

- (۴) یک تاکنیس خوابیده



۱۶۴- باسته شدن در حدود ۱۰۰ میلیون سال پیش، و شکل کوه در ایران تشکیل شد.

- (۱) تنس نوین - البرز
(۲) ایوان پختن‌های از برقه بوده است.
(۳) تنس کهن - راگرس

- (۱) تنس نوین و لورا زنا
(۲) تنس کهن - البرز
(۳) تنس کهنه و لورا زنا



- ۱۱** واسته‌های پسین در گزینه (۱): مطلب - نشان
(۱) در «نشان» فعل است
بررسی سایر گزینه‌ها:
۲) آثار - روان - روان
۳) بلل - متنانه - من
۴) مفلسان - خوش - خلق (خلق را خاطراً خاطر خلق)

- ۱۲** مفهوم گزینه (۲): توصیه به توسعه
مفهوم مشترک سایر گزینه‌ها: توصیه به قناعت و فخر اختصاری
۱۳ مفهوم مشترک عبارت سوال و گزینه (۳): دعوت به انتقاد /
انتقاد، کلید پیروزی است.
مفهوم سایر گزینه‌ها:
۱) ضرورت هدفمندی در کارها
۲) وجود
۴) تقدیرگرایی

- ۱۴** مفهوم گزینه (۲): رسیدن به مقامات معنوی وابسته به باک
بودن روح آدمی است.
مفهوم مشترک سایر گزینه‌ها: لزوم اخلاص در عمل و ترک ربا
۱۵ مفهوم مشترک ابیات سوال و گزینه (۳): کنترل خشم
مفهوم سایر گزینه‌ها:
۱ و ۴) تسلیم عاشق در برابر معشوق
۲) بی‌آبرو شدن عاشق از خشم معشوق و دوری کردن از معشوق

ذیان عربی

- درست ترین و دقیق‌ترین جواب را در ترجمه یا تعریب شخص کن (۲۰ - ۱۶):
- ۱۶** ترجمه کلمات مهم: المستشرق المشهور: خاورشناس مشهور،
ترکیب و صفت «معرفه» است [رد گزینه (۳)]. کان یعنی مُحَاضرات: سخنرانی‌های
می‌کرد؛ معادل ماضی استمراری است و هم‌چنین دقت کنید «محاضرات» نکره
است! [رد گزینه‌های (۲) و (۴)] کان ... حصل علی: به دست آورده بود [در
گزینه‌های (۲) و (۴) به درستی ترجمه نشده است]. ضمناً در گزینه (۴) «در
حالی که» اضافی است.
- ۱۷** ترجمه کلمات مهم: لم یعلموا: ندانسته‌اند؛ معادل ماضی منفی
و در صیغه غایب است نه مخاطب. [رد سایر گزینه‌ها] بیسط: می‌گسترانند
مضارع است و نباید به صورت ماضی استمراری ترجمه شود. [رد گزینه (۲)].
ضمناً «آن» به معنای «که» است و نباید به صورت تأکیدی (همان، بی‌شک و ...)
ترجمه شود. [رد گزینه‌های (۲) و (۳)]

- ۱۸** ترجمه کلمات مهم: أمرٌ طبيعٍ: امری طبیعی، یک امر طبیعی؛
ترکیب و صفت نکره است. [رد گزینه‌های (۳) و (۴)]. علینا ان نعلم: ما باید بدانیم،
واجب است که بدانیم [رد گزینه (۴)]. در گزینه (۲) «گاهی» اضافه است.

- ۱۹** «کان؛ بود» در زمان گذشته ترجمه می‌شود.
ترجمه: کودکان از فضل تو در زمین بازی خوشحال بودند

فارسی

- ۱** بررسی سایر گزینه‌ها،

- ۱) موالات: باکسی دوستی و پیوستگی داشتن، دوستداری
۲) ازک: قلمه، دز
۴) گشن: آبیه، بُر شاخ و بُرگ

- ۲** معنی درست واژه‌ها: مسحور: مفتون، شیفتنه، مجذوب /
تعالم عبار: کامل و بی‌نقصان، باک، خالص / شماته: سرگفت، سرزنش،
ملامت / وقیعت: سرزنش، بدگویی، عیب‌جویی

- ۳** معنی درست واژه‌ها: کذا: آن‌چنانی، چنان / زیان: خشنناک،
خشمنگ (زند: بزرگ، مهیب) / خایب: نالمد، بی‌بهره

- ۴** املای درست واژه‌ها: مسامحة: آسان گرفتن، ساده‌انگاری /
معونت: یاری، کمک / گزاردن: ادا کردن / مناصحت: خیرخواهی

- ۵** بررسی سایر گزینه‌ها،

- ۱) غزا: پیکار، جنگ
۲) مطاوعت: فرمانبری
۳) اهمال: کوتاهی، سهل‌انگاری کردن

- ۶** شلوارهای وصله‌دار: رسول برویزی

- ۷** تشییه: لب لعل (اضافه تشییه) / لب به پسته (کنایه: دهن باز
کردن کنایه از سخن گفتن / مفرز برآوردن از کسی کنایه از کشتن فجیع او /
مراعات نظیر: دهن، لب، مفرز / تشخیص: نسبت دادن «دهان»، «مفرز» و صفت
«خندان» به پسته

- ۸** اینهاد تناسب (بیت «د»): باز: ۱- پرندۀ شکاری (معنی درست)

- ۲- گشاده (معنی نادرست / متناسب با پسته و چشم دوختن)
حسن تعییل (بیت «الف»): دلیل بالا آمدن آفتاب، تیغ بر کمر بستن معشوق است.

- کنایه (بیت «ج»): کام بوداشتن / کمر بستن
تشییه (بیت «ه»): خانه دل (اضافه تشییه)

- نفعه حروف (بیت «ب»): گوشنازی تکرار صامت «س / ص» (۵ بار)

- ۹** نفعه حروف: گوشنازی تکرار صامت‌های «ر» (۷ بار) و «ز /
ذ» (۵ بار)
حسن تعییل: —

- بررسی سایر گزینه‌ها،

- ۱) استعاره: نرگس استعاره از چشم
جناس تام: خور (خورشید) و خور (خوردن)

- ۳) پارادوکس: این که تلخی از جانب معشوق همچون شکر شیرین باشد.

- کنایه: شور کردن کنایه از بدخلقی یا از حد گذراندن چیزی (متلاً جنا)
ترش کردن کنایه از اظهار نارضایتی

- ۴) تشییه: کار رخ به زر / سیم اشک (اضافه تشییه)

- تناسب: زر و سیم

- ۱۰** «همه» در مصراج دوم بیت دوم وابسته «سعی» است.
نکته، اگر یک گروه مشکل از یک واژه باشد، همان یک واژه «هسته» است.

۲۷) **۳** با توجه به معنی عبارت، «لا تقلن» فعل نهی است و چون جمع مؤنث است، «ن» از آخر آن حذف نمی‌شود.
ترجمه عبارت: ای هم‌کلاسی‌ها! نگویید چیزی را که نمی‌دانید.
پرسش سایر گزینه‌ها:

(۱) آیا یکدیگران + ن + یکدیگران (که دروغ نگویند) مضارع منفی است و چون فعل از آن «آن» آمده است، «ن» از آخر آن حذف شده است.

ترجمه: بران به بدرشان قول دادند که دروغ نگویند.

۲) لا تفشل: فعل مضارع منفی و جواب شرط است که به خاطر جواب شرط بودن، آخرش ساکن شده است.

ترجمه: اگر از واقعیت فرار نکنی، هرگز در زندگی‌ات شکست نمی‌خوری.

۴) لا تناکاسل: فعل مضارع منفی در صیغه مفرد مؤنث غایب (اللفاظی) است.

ترجمه: این دانش‌آموز در انجام تکالیفش تنبیل نمی‌کند.

۴) **۲۸** «لا یهدی: راهنمایی نمی‌کند» فعل مضارع است که در زمان مضارع ترجمه می‌شود.

در سایر گزینه‌ها به ترتیب «لم تؤمنوا» معادل ماضی منفی و «کتا سمع» و «کانت ... تریط» معادل ماضی استمراری هستند.

۱ در این گزینه فعل «لا یسخر» به معنای «ناید مسخره کند»، فعل نهی است. در گزینه‌های (۲) و (۴) نوع «لا» نافیه است و در گزینه (۳)

بعد از «لا» اسم آمده است؛ بنابراین «لا» از نوع نافیه نیست.

۳ در این گزینه حرف «ل» به معنای باید است، اما در سایر گزینه‌ها به معنای «تا، برای این‌که» می‌باشد.

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) دانش‌آموز به کتابخانه می‌رود تا کتابی بخواند

(۲) برای این‌که به هدفم برسم از دیگران کمک خواستم

(۳) مردم باید در تمام وقت‌ها بر خداوند توکل کنند

(۴) اتوبوس در ایستگاه ایستاد تا شش نفر از آن بپاده شوند

دین و زندگی

۲۱ **۴** امام علی (ع) می‌فرمایند: «زمین از حجت خدا (امام) خالی نمی‌ماند. اما خداوند، به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه، انسان را از وجود حجت در میانشان بی‌بهار می‌سازد».

۲۲ در آیات قرآنی در مورد وعده‌های آخر الزمانی سه دست انسان‌ها با وعده‌های مورد نظر آمده است:

«وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ ظَاهَرُوا مِنْكُمْ وَغَيْرُ الْمُسَاجِدِ أَنْ يُشَخْلِثُنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اشْتَخَلَّفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ وَلَمْ يَكُنُنْ لَهُمْ دِيْنَهُمُ الَّذِي ارْتَضَنَ لَهُمْ وَلَمْ يَكُنْهُمْ مِنْ بَقِيَةِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا يَقْبَلُونَ لَا يُرْكَبُونَ بِى شَجَاءَ» وَرَبِّدَ أَنْ تَشَقَّعَ عَلَى الَّذِينَ اسْتَطَعُوا فِي الْأَرْضِ وَتَجْنَلُهُمْ أَيْثَةً وَنَجْنَلُهُمُ الْوَارِينَ «وَلَقَدْ كَثُرَ فِي الرَّبُّورِ مِنْ يَقْدِي التَّكْبِيرَ أَنَّ الْأَرْضَ يَرْتَهَا عِبَادِي الصَّالِحُونَ».

۲۰ **۲** باد می‌داد: کان / کانت ... + یعلم / لعل + [رد گزینه‌های (۱) و (۴)] معلم ماهری: معلم حاذق، معلم حاذقة، نکره است [رد گزینه (۲)] راههای خوبی: طرق حسنة [رد گزینه‌های (۳) و (۴)] ■■■ من زیر را با دقت بخوان، سپس مناسب با آن به سوالات زیر پاسخ بده (۲۱) - (۲۴):

اگر به خوبی به قسمت جنوبی صحراي سیناکه در مصر واقع شده بشگری، کوه «طور» را می‌بینی که اسم آن در قرآن کریم ده بار آمده است. این کوه جنوبی زیادی از زندگی حضرت موسی (ع) را در برگرفته است. و اقامت مقدس و آنکه از حوادث بسیار است و رحمت الیه در این کوه جاری شده است. این کوه شاهد دیدار موسی (ع) با بروزگارش بوده است. وقتی خداوند سبحان با او با سخنان و آیاتش بدون واسطه سخن می‌گفتند تا با آن‌ها نزد قومش بازگردند.

۲۱ کوهی که شاهد دیدار موسی با بروزگارش بود، کجا واقع شده است؟ این کوه واقع شده است در

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) قسمت جنوبی (۲) کوه طور

(۳) کوه رحمت (۴) صحراي سينا

۲۲ **۱** خداوند چگونه با موسی (ع) سخن می‌گفت؟ با او سخن می‌گفت

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) بدون واسطه (۲) ده بار

(۳) در مکانی مقدس (۴) با قومش

۲۳ «کوه طور نامش در قرآن ذکر نشده است»؛ این گزینه غلط است و دیگر گزینه‌ها صحیح هستند.

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) شاهد دیدار بودا (۲) معلم از حوادث است!

(۳) مکانی مقدس است!

۲۴ **۴** موسی (ع) با چه چیزی نزد قومش بازگشت؟ نزد قومش بازگشت

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) از مکانی مقدس (۲) ده بارا

(۳) با سخنان خدایش (۴) با کلمات خداوند

■■■ گزینه مناسب را در پاسخ به سوالات زیر مشخص کن (۲۵) - (۲۶):

۲۵ «المُغَرَّبَةُ» نادرست است؛ زیرا اسم معمول است و باید به شکل «الشَّرَبَةُ» استفاده شود.

۲۶ «ل» در این گزینه به معنای «تا» (از حروف ناصبه) است در سایر گزینه‌ها «ل» به معنای «باید» (از حروف جازمه) است.

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) دارو خانه دار گفت: دوست باید به پژوهش مراجعه کند.

(۲) تا در شفلش پیشرفت کند، به شهری دور رفت.

(۳) قاضی باید بین دو دشمن براساس عدالت داوری کند.

(۴) باید با مردم به اندازه خردی‌هایشان سخن بگوییم.

۳۹ ۱ پیامبر (ص) فرمودند: «هر کس که دوست دارد خدا را در حال ایمان کامل و مسلمانی مورد رضایت او ملاقات کند، ولایت و محبت امام عصر را بهذیرد.»

۴۰ ۱ خداوند در آیه ۵۲ سوره النفال، علت از دست دادن نعمت‌ها را این گونه بیان کرده است: «ذلک بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَأْكُلْ مُثْبِتًا لِعَمَّةِ الْمُنْفَعَةِ عَلَى قَوْمٍ حَتَّى تُمْتَرُوا مَا يَأْتِيهِمْ» طبق این آیه، زمینه‌ساز هلاکت با عربت و سربلندی یک جامعه، اعمال و گردار ایمان جامعه است امام علی (ع) من فرماید: «زمین از حجت خدا (امام) خالی نمی‌ماند. اما خداوند، به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی شان در گناه، آنان را از وجود حجت در میانشان بی‌بهره می‌سازد.»

۴۱ ۲ یکی از وظایف مردم، مشارکت در نظارت همکاری یعنی امور به معروف و نهی از منکر است یعنی همه افراد جامعه اسلامی نسبت به یکدیگر مسئول اند و مانند سوارشگان در یک کشتی‌اند. در نتیجه این اقدام، رهبر، همه افراد جامعه را پشتیبان خود می‌باید و هدایت جامعه به سمت انجام وظایف اسلامی برای رهبر آسان‌تر می‌شود.

وظیفه دیگر مردم، اولویت دادن به اهداف اجتماعی به معنای ضرورت گذشتن از منافع فردی خود و تلاش برای اهداف اجتماعی است. مثال این مورد، خرد کالای ایرانی است که نتیجه آن استمرار تولید کارخانه‌های داخلی و بیکار نشدن صدها هزار کارگر است.

یکی از وظایف رهبر، تصمیم‌گیری براساس مشورت یعنی ضرورت مشورت رهبر با نخگان برای اتخاذ تصمیم‌های لازم است. در این زمینه رهبر از برخی نهادهای مشورت‌دهنده مانند مجمع تشخیص مصلحت نظام، شورای عالی انقلاب فرهنگی، مجلس شورای اسلامی، شورای عالی حوزه‌های علمیه و ... مشورت می‌گیرد.

۴۲ ۲ این آیه بیانگر مرجعیت دینی در دوران غیبت امام یعنی اعزام فقهاء به مناطق مختلف برای کسب علم دینی و انداز مردم پس از بازگشت بیان آن‌ها است و نشان از باز بودن باب اجتہاد و فقاہت در دوران غیبت امام عصر (ع) دارد.

۴۳ ۲ بهره‌مندی از امام عصر (ع) در زمان غیبت کاهش می‌باید و منحصر به ولایت معنوی می‌شود که نیازمند به ظاهر بودن در بین مردم نبست ایشان به اذن خداوند از احوال انسان‌ها آگاه است. افراد مستعد و به ویژه شیعیان و محبان خوبیش را از کمک و امدادهای معنوی خوبیش برخوردار می‌سازند. امام عصر (ع) در نامه‌ای به شیخ مفید از علمای بزرگ اسلام می‌فرماید: «ما از اخبار و احوال شما آگاهیم و هیچ چیز از اوضاع شما بر ما بیوتد نیست.» هم‌اکنون نیز امام عصر (ع) سرپرست، حافظ و پاور مسلمانان است. هدایت باطنی افراد، حل بعضی از مشکلات علمی اعلما، خبر دادن از بارمای از رویدادها، دستگیری از درمان‌گران و دعا برای مؤمنان نمونه‌هایی از باری رسانی‌های آن حضرت است.

۴۴ ۳ حضرت علی (ع) فرمودند: «عدمای از افراد مورد اطمینان را انتخاب کن تا درباره وضع طبقات محروم تحقیق کنند و به تو گزارش دهند سپس برای رفع مشکلات آن‌ها عمل کن ... زیرا این گروه [افراد محروم] بیش از دیگران به عدالت نیازمندند.»

۴۵ ۱ در آیه ۵۵ سوره مبارکه نور می‌خوانیم: «وَغَدَ اللَّهُ الْدِيْنَ مَلَئْتُهُ مِنْكُمْ وَغَلَبْتُ الظَّالِمَاتِ لِتُنْتَهِيَّنَ فِي الْأَرْضِ كُلَّمَا مَسْلَحَتِ الْدِيْنَ مِنْ فَلَذَّاتِهِ وَلَمْكَنَّ لَهُمْ دِيْنَمُ الْبَرِّيْ لِتُنْتَهِيَّنَ لَهُمْ وَلَمْ يَنْتَهِيَّنَهُمْ مِنْ تَنْذِيْلِهِمْ أَمْلَأْتُهُمْ لَهُمْ بِشَيْءٍ خَدَّاونَدَ بِهِ كَسَانِيَ از شما که ایمان اورده و کارهای شایسته الجام داده‌اند، وعده داده است که حتی‌آنان را جاشن (ادر زمین آقرار داد، و دینشان را که برای آنان پسندیده است، مستقر سازد و بیم و ترسان را به امنیت مدل کند آنه گونه‌ای که دیگر [مرا] بپرستند و به من شرک نورزنند.»

در این آیه دین آخر الزمانی با تعبیر «الْبَرِّي از نتیجه لَهُمْ» توصیف شده است و هدف نهایی نیز برسنند خداوند و دوی از شرک با عمارت «بیشترینی لا بشترین بی شیء» آمده است.

۴۶ ۲ در آیه ۱۰۵ سوره مبارکه انبیاء می‌خوانیم: «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الرُّؤُبِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يُرِيَّنَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ: بِهِ رَاسِتِي در زیور، پس از ذکر (تورات) نوشته‌ایم که زمین را بندگان شایسته من به ارت می‌برند» همان طور که مشاهده می‌شود، کتاب الهی تورات مقدم بر کتاب الهی زیور است و وعده آخر الزمانی همان «بِرِيَّنَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ» می‌باشد.

۴۷ ۱ اعتقاد مشترک همه مسلمانان: ظهور منجی انسان‌ها در آخر الزمان و رساندن جهان به نهایت عدل. این منجی، امام مهدی (ع) است که از نسل پیامبر اکرم (ص) می‌باشد.

اعتقاد اهل سنت: امام «مهدی» از نسل پیامبر اکرم (ص) و حضرت فاطمه (س) است اما هنوز به دنیا نیامده است.

اعتقاد شیعیان: موعد و منجی انسان‌ها، دوازده‌ین امام و فرزند امام حسن عسکری (ع) است. پس به دنیا آمده و با توجه خاص خداوند به حیات خود ادامه می‌دهد.

۴۸ ۱ مطلق با آیه شریفه «وَ مَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لَيَنْقُضُوا كَافَةً فَلَوْلَا نَفَرُّ

مِنْ كُلِّ فُرْقَةٍ مِنْهُمْ طَالِفَةٌ لَيَنْتَهُوا فِي الدِّيْنِ وَ لَيَنْذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَنْلَهُمْ بَعْدُ زَوْجُونَ وَ نَمِيَ شَوْدَهْ كَهْ مُؤْمَنَ، همگی [ایران] آموزش دین آغاز نشوند پس جراز هر گروهی، جمیع از آن‌ها اعزام نشوند تا داشش دین را [به طور عمیق] بیاموزند و آن‌گاه که به سوی قوم خوبش بازگشته، آن‌ها را هشدار دهند، باشد که آن [از کیفر الهی] بترسند» نمرة هجرت گروهی از مؤمنان «الْمُؤْمِنُونَ لَيَنْقُضُوا» همان برحدتر داشتن مردم از نیایست‌ها و هشدار به آن‌ها «لَنْلَهُمْ بَعْدُ زَوْجُونَ» است.

۴۹ ۲ شش روز مانده به درگذشت آخرین نایب امام عصر (ع) برای ایشان نامه‌ای نوشته و فرمود به فرمان خداوند پس از وی جاشن نیست (بایان دوران نبلت) و مرحله دوم غیبت (کبری) آغاز می‌شود.

۵۰ ۲ حاکمان بنی امیه و بنی عباس ظالمانه و غاصبانه حکومت را به دست گرفتند و عاملان اصلی به شهادت رساندن امامان بودند اما بیشتر مردم تسلیم این حاکمان شده بودند و با آنان مبارزه نمی‌کردند و وظیفه امر به معروف و نهی از منکر را انجام نمی‌دادند. اگر مردم آن دوره با حاکمان ظالم مبارزه می‌کردند خلافت در اختیار امامان قرار می‌گرفت و آن بزرگواران بیش از بیش مردم را به سوی توحید و عدل فرا می‌خوانند و جامعه بشری در مسر مصحح کمال پیش می‌رفت.

۵۱ توضیح: برای مرتضی ساختن دو اسم به یکدیگر می‌توانیم از "the ... of ..."، ساختار ملکی "دار و هم‌جنین" [اسم + اسم] استفاده کنیم. با توجه به گزینه‌ها در این جا ساختار "[اسم + اسم]" مورد نیاز است که اسم اول حالت صفتگونه می‌باشد و در توصیف اسم دوم می‌اید. با توجه به آن که هسته‌گروه اسامی "writing" است، اسم صفتگونه "picture" است که به معنای «تصویری» می‌اید و در گزینه (۲) به صورت صحیح دیده می‌شود.

۵۲

- (۱) هیچ کس
- (۲) هیچ کدام
- (۳) هیچ چیز
- (۴) هر کدام، هر یک

۵۳ توضیح: با یک بند موصولی مواجهیم و در میان گزینه‌ها به دنبال ضمیر موصولی مناسب هستیم. با توجه به آن که قبل از جای خالی ظرف زمانی رویدادی که بس از جای خالی رخ داده مطرح شده، در جای خالی به دنبال ضمیر موصولی زمان، یعنی "when" هستیم که در گزینه (۳) دیده می‌شود.

۵۴

- (۱) یافتن، پیدا کردن
- (۲) اختیار کردن، ابداع کردن
- (۳) استفاده کردن، به کار بردن
- (۴) حل کردن، پاسخ ... را پیدا کردن؛ برطرف کردن

۵۵

- (۱) احساس؛ آگاهی
- (۲) دانش، علم، آگاهی
- (۳) فرهنگ؛ بروزش، تربیت
- (۴) باور، اعتقاد

سورنالیسم یک جنبش فرهنگی بود که در اوایل دهه ۱۹۲۰ آغاز شد و بیشتر برای آثار هنری بصری و نوشتۀ‌هایش معروف است. این جنبش به دنبال آزاد کردن پتانسیل خلاقانه ذهن ناخودآگاه بود. این [جنبش] تحت تأثیر روان‌کاوی بود. سورنالیست‌ها به عقل‌گرایی و واقع‌گرایی ادبی به دیده تحقیر می‌نگریستند و باور داشتنده که ذهن عقل‌گرای قدرت تصور را سرکوب می‌کند. هدف "حل کردن شرایط پیش از این تناقض آمیز رؤیا و واقعیت" بود. هنرمندان تصاویری ناراحت‌کننده [و] غیرمنطقی را با دقت عکاسانه‌ای نقاشی می‌کردند [و] از اشیای روزمره موجوداتی عجیب خلق می‌کردند و تکنیک‌های نقاشی‌ای را شکل می‌دادند که به ناخودآگاه اجازه می‌داد خود را بروز دهد.

کار فروید با تداعی آزاد. تحلیل رؤیا و ناخودآگاه اهمیت بسیاری برای سورنالیست‌ها در گسترش شیوه‌هایی برای رها ساختن تصور داشت. آن‌ها از رفتار غیرطبیعی استقبال می‌کردند. در حالی که ایده جنون نهفته [در این رفتار غیرطبیعی] را رد می‌کردند. همان طور که سال‌آور دالی، یکی از سورنالیست‌های پیشرو بعداً بیان داشت: «تنها یک

تفاوت میان یک فرد دیوانه و من وجود دارد. من دیوانه نیستم». آثار سورنالیست شامل عنصر شگفتی، همنشینی دور از انتظار و مغالطة ساختاری هستند؛ با وجود این، بسیاری از هنرمندان و نویسندهای سورنالیست، ابتدا و بیش از هر چیز اثر خود را به عنوان بروزی از این جنبش فلسفی می‌دانند در حالی که اثرشان یک دست‌ساخته است. آن‌دوه برتون پیشو از هر چیز اثر خود را به عنوان دارد که [می‌گوید] سورنالیسم، ورای هر چیز، یک جنبش انقلابی بود.

۴۵ بیامسر اکرم (ص) فرموده‌اند: «حال کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد، سخت‌تر از حال یتیم است که بدر را از دست داده است زیرا چنین شخصی، در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند. البته اگر یکی از بیرون مانکه به علوم و دانش ما آشنایست، وجود داشته باشد باید دیگران را که به احکام ما آشنا نیستند، راهنمایی کند و دستورات دین را به آن‌ها آموزش دهد، در این صورت، او در بهشت با ما خواهد بود.»

امام عصر(عج) در پاسخ به یکی از باران خود به نام اسحاق بن یعقوب درباره «رویدادهای جدید عصر غیبت» فرموده‌اند: «و آنă الخواص الواقعة فارجموا فيها إلى زواه حدیثنا فائمه ختنی علیهم و آنا خواص الواقعة فارجموا فيها إلى زواه حدیثنا فائمه ختنی علیهم و آنا خجۃ اللہ علیهم؛ و در مورد رویدادهای زمان به راویان حدیث ما رجوع کنید. که آنان حجت من بر شایند و من حجت خدا بر آن‌ها می‌باشم.»

ذیان انگلیسی

۴۶ ما صدها فرش را نگاه کردیم قبل از پیدا کردن آن [فرشی که]

- برای کف اتاق پذیرایی مان می‌خواستیم
- (۱) خطاطی، خوشبوی
- (۲) سوغاتی؛ یادگاری
- (۳) فرش، گلیم
- (۴) نقاشی، تابلو

۴۷ سالمون‌ها ماهی‌های منحصر به فرد هستند، یعنی برخلاف گونه‌های دیگر ماهی زندگی‌هایشان را هم در آب شیرین و هم آب شور سبزی می‌کنند.

- (۱) متغیر، گوناگون
- (۲) پهناور، وسیع؛ کلان
- (۳) یگانه، بی‌نظیر؛ منحصر به فرد
- (۴) طبیعی؛ ذاتی؛ واقعی

۴۸ باید فوراً از مهمانی به خانه می‌آمدیم وقتی پرستار بجهه تماس گرفت تا بگوید که دخترم مریض است.

- (۱) خدمت کردن (به)؛ کار کردن (برای)
- (۲) عمل کردن، اقدام کردن
- (۳) کنار رفتن؛ ترک کردن
- (۴) فوراً به ... آمدن

۴۹ بارنی مغوروتر از آن است که از افراد درخواست کمک کنند، ولی می‌دانم که در جور کردن خروج و دخلش مشکل دارد.

- (۱) امیدوار؛ خوشبین
- (۲) نگران؛ مضطرب
- (۳) مغروف
- (۴) حساس؛ زودرنج؛ بالحس

۵۰ ساره‌ها نوری از خود تولید نمی‌کنند؛ ما آن‌ها را با نور بازتابشده خورشید می‌بینیم.

- (۱) بازتابشده، بازتابیده
- (۲) افزایش‌بافته، زیادشده
- (۳) تغییرشده، ساخته شده

مصری‌های باستان از سیستم نگارش تصویری به نام هیروگلیف استفاده می‌کردند. معنای این نگارش ۱,۶۰۰ سال پیش فراموش شد. بنابراین هیچ کس نمی‌توانست مدارک مصری را تا [سال ۱۷۹۹] بخواند و قصی که برخی سربازان فرانسوی کشف فوق العاده‌ای انجام دادند. نزدیک اسکندریه مصر آن‌ها سنگی پیدا کردنده با کتیبه‌ای روی آن. لفاظ به هیروگلیف و به یونانی حکاکی شده بودند. محققان با استفاده از دانش یونانی خود توانستند کشف کنند هیروگلیف‌ها به چه معنا بود.



نماضیات

کوئی

بڑا

زنسٹھناس

براسی سایر خلیہا،
سایر دن تھنے کیم

(۱) اونجھے دنکل لائسٹست در ملکے ما مولا به دیوارا داخلی رسم
زندگانی است

(۲) مولا بک پا بخاںتی در ملکے ما مولا به دیوارا داخلی کمین

(۳) مولا بک پا بخاںتی در ملکے ما مولا به دیوارا داخلی

(۴) رامھاری وودہ ما پارسٹی (اویسٹ) پلیویہ بادی از فرا

خواری و پالسی امیل ای مور کنڈ لام کعنی سلطان طلاق و زاغی

(۵) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است



براسی سایر خلیہا

(۶) رامھاری ای دنکل پا بخاںتی در ملکے ما مولا به دیوارا داخلی

(۷) رامھاری وودہ ما پارسٹی (اویسٹ) پلیویہ بادی از فرا

(۸) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۹) رامھاری ای دنکل پا بخاںتی در ملکے ما مولا به دیوارا داخلی

(۱۰) رامھاری وودہ ما پارسٹی (اویسٹ) پلیویہ بادی از فرا

(۱۱) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۲) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۳) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۴) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۵) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۶) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۷) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۸) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۱۹) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۰) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۱) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۲) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۳) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۴) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۵) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۶) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۷) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۸) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۲۹) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۰) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۱) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۲) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۳) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۴) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۵) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۶) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

(۳۷) فارمکی توکیت سایدھے حمار لاقی است

براسی سایر خلیہا



براسی سایر خلیہا

پھر لاد دام نہیں



۹۰

بررسی سایر گلینه‌ها:

- (۱) گیاه زنبق نوعی گیاه علفی می‌باشد، بنابراین قادر به خوب بینه‌ساز است.
(۲) بعضی (نه همه) از گیاهان چندساله می‌توانند هر ساله گل، میوه و دانه نولید کنند.

- (۳) گیاه چند فرد قند مواد حاصل از فتوسنتز را در ریشه ذخیره می‌کند در ریشه، پوستک ساخته نمی‌شود.

- (۴) در داخل کبه روبانی، ۷ یاخته با ۸ هسته وجود دارد که همکننده‌ای را خاصیت می‌نمایند.

۹۱

بررسی سایر گلینه‌ها:

- (۱) یکی از یاخته‌های بافت خورش موجود در تخکم، میوز انجام می‌دهد که حاصل این تقسیم چهار یاخته هابلویید است که فقط یکی از آن‌ها توانایی میتواند را دارد.

- (۲) یاخته دوهسته‌ای حاصل میتواند است و ۴۶ کروموزوم دارد، اما نخست و راه‌ها حاصل تقسیم میتواند و ۲۳ کروموزوم دارد.

- (۳) درون لوله گرده موجود در منفذ تخکم، تخم ضمیمه تولید می‌شود.

۹۲

بررسی مواد:

- (الف) گامت ماده در زنور عمل ملکه، توانایی انجام تقسیم میتواند را دارد.

- (ب) گامت ماده در برخی از مارها (نوعی خزنده)، از طریق همانندسازی، از روی کروموزوم‌های تخکم خود یک نسخه می‌سازد، تا کروموزوم‌های تخکم دو برابر شود، سپس شروع به تقسیم می‌کند.

- (ج) در اسکماهی ماده، گامت ماده از دستگاه تولیدمثل خارج و به درون خفه‌ای در بدن جنس نر منتقل می‌کند. علاوه بر آن در روش لفاح خارجی نیز تخکم حالوران ماده از دستگاه تولیدمثل خارج می‌شود.

- (د) در کرم کرد، گامت ماده توسط گامت نر تولیدشده در همان جانب لفاح می‌باشد.

۹۳

- (۱) در نهان دانگان دو نوع یاخته تخم با عدد کروموزومی مختلف ابعاد می‌شود. از تقسیم میتوان یاخته رایشی در لوله گرده دو عدد اسپرم به وجود می‌آید. دقت کنید چون تقسیم میتوزی است این دو اسپرم یکسان و از یک نوع هستند.

بررسی سایر گلینه‌ها:

- (۲) در نهان دانگان دولبه‌ای، برگ‌های روبانی ایجاد می‌شود.

- (۳) میوه کاذب از نهنج تحمدان ایجاد می‌شود. تشکیل میوه در نهان دانگان دیده می‌شود.

- (۴) برخی گیاهان نهان دانه (گل دار)، چندساله هستند و در سال‌های متولی می‌توانند گل دهند.

۹۴

موارد «ج» و «د» درست هستند.

بررسی مواد:

- (الف) از فن کشت بافت برای تولید گیاهان با ویژگی‌های مطلوب و تولید ابوجه آن‌ها در آزمایشگاه استفاده می‌شود.

- (ب) یاخته‌های گیاهی در گیاهان گلدار قادر ساتریبول هستند.

- (ج) با استفاده از یاخته‌های مجرزای نرم‌آکننده در فن کشت بافت می‌توان گیاهان را پرورش داد.

- (د) همه مراحل کشت بافت در محیطی کامل‌است (بی‌میکروب) انجام می‌شود در نتیجه احتعمال آلودگی یاخته‌های گیاهی به عوامل بیماری‌زاکاکش می‌بلند.

۹۵

برون شامه جنین در تشکیل جفت و بند ناف دخالت می‌کند و هورمونی به نام HCG ترشح می‌کند که وارد خون مادر می‌شود و اساس تستهای بارداری است.

بررسی سایر گلینه‌ها:

(۱) تروفی بلاست، لایه بیرونی بلاستوستی است که پس از رسیدن جنین به رحم تشکیل می‌شود.

(۲) لایه بیرونی بلاستوستی، آنژیم‌های هضم‌کننده‌ای را ترشح می‌کند که یاخته‌های جدار رحم را تخریب و خفرهای ایجاد می‌کند.

(۳) خون مادر و جنین در جفت به دلیل وجود برون شامه جنین، با هم مخلوط نمی‌شوند.

۹۶

یاخته تخم ضمیمه تشکیل شده درون کیسه روبانی گیاه نهان دانه دیبلویند، واحد سه مجموعه کروموزومی است. در پی خروج دو میان راه از لوله گرده موجود در منفذ تخکم، تخم ضمیمه تولید می‌شود.

بررسی سایر گلینه‌ها:

(۱) با توجه به شکل، درون کیسه روبانی می‌توان یاخته هابلوییدی (دارای یک مجموعه کروموزومی) بافت که از طریق تینه میانی، به یاخته دوهسته‌ای (بزرگ‌ترین یاخته موجود در کیسه روبانی) متصل است.



(۲) تخم اصلی نوعی یاخته دارای دو مجموعه کروموزومی است این یاخته تخم تشکیل شده درون کیسه روبانی، قادر به تقسیم محتوای سیتوپلاسمی خود به طور نامساوی می‌باشد و در اولین تقسیم میتوان برای تشکیل روبان، دو یاخته نابرای تولید می‌کند.

(۳) در کیسه روبانی، یاخته‌هایی که می‌توانند دو مجموعه کروموزومی داشته باشند، یکی یاخته تخم اصلی و دیگری یاخته دوهسته‌ای می‌باشند. یاخته تخم اصلی، به دنبال لفاح زame و تخمر تولید می‌شود. یاخته دوهسته‌ای به دنبال تقسیم نوعی یاخته حاصل از تقسیم میتوان تولید می‌گردد.

۹۷

فراوان‌ترین گیاهان روی زمین، نهان دانگان هستند.

بررسی گلینه‌ها:

(۱) نهان دانگان می‌توانند از طریق بخش‌های تخصصی‌بافته (انواع ساقمه‌ای و پیزه‌شده) و تخصصی‌بافته (اندام‌های روبشی) تولیدمثل کنند.

(۲) نهان دانگان دارای تولیدمثل جنسی و غیرجنسی هستند. در تولیدمثل غیرجنسی، دانه تولید نمی‌شود.

(۳) گردافشانی بعضی از گیاهان وابسته به باد (عوامل غیرزنده) است.

(۴) در نهان دانگان دیبلویند، یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز در بخش تولیدمثل نر، یاخته‌های هابلویند (هاگ) هستند که توانایی انجام تقسیم میتوز را دارند و با میتوز، دانه گرده رسیده (در کیسه گرده) را ایجاد می‌کنند.

۹۸

۱ گیاه خیار نوعی گیاه یکساله است و در همان سال اول، گل، میوه و دانه تولید می‌کند، سپس از بین می‌رود. گیاه شلغم نوعی گیاه دوساله است و در سال اول فقط رشد روبیشی انجام می‌دهد و توانایی تولید دانه را ندارد و در سال دوم، گل، میوه و دانه تولید می‌کند.

زیست‌شناسی | ۱۱

۱۰۱ ۳ موارد «الف»، «ب» و «د» عبارت سؤال را به نادرستی تکمیل می‌کنند.
بررسی موارد، الف و د بعضی میوه‌ها به پیکر جانوران می‌چسبند و با آن‌ها جله‌جا می‌شوند.

در این حالت ممکن است میوه‌ها و دانه‌ها نارس نباشند (حتی ممکن است میوه بدون دانه باشد). در برخی دیگر، جانوران با خودن میوه‌های رسیده، در برآکشش دانه‌ها نقش دارند. میوه‌های نارس معمولاً (نه فقط) مزءة ناخوشایندی دارند. در نتیجه دانه‌های نارس تا زمان رسیدگی میوه از خورده شدن به وسیله جانوران حفظ می‌شوند.
ب) پوسته بعضی از دانه‌ها (نه همه آن‌ها) سخت و محکم بوده و در برابر شیره‌های گوارشی جانوران سالم می‌ماند.
ج) در تمام روش‌های برآکشش میوه‌ها، میوه‌ها علاوه‌بر حفظ دانه‌ها در برآکشش آن‌ها نیز نقش دارند.

۱۰۲ ۱ دوقلوهای همان از یک یاخته تخم ایجاد شده‌اند، بنابراین محتواهای زنتیکی یکسان دارند و نمی‌توانند جنسیت متفاوتی داشته باشند.
بررسی سایر گزینه‌ها،

۲) دوقلوهای ناهمان ممکن است به هم شاهتی نداشته باشند.
۳) اگر جشن‌ها کاملاً از هم جدا شوند، به هم چسبیده متولد می‌شوند.
۴) دوقلوهای ناهمان در صورت آزاد شدن بیش از یک مام یاخته ثانویه از تخدمان‌ها ایجاد می‌شوند.

۱۰۳ ۱ یاخته‌های بخش سفیدرنگ و گوشتی و بخش مایع نارگیل، جزبی از بافت آندوسپرم هستند و همان طور که می‌دانیم، یاخته‌های آندوسپرم، یاخته‌های نرم آکسه‌ای هستند و همانند سایر یاخته‌های نرم آکسه‌ای، دیواره نخستین نارک و جوبی نشده دارند.
بررسی سایر گزینه‌ها،

۱) یاخته‌های بافت آندوسپرم در هر دو بخش آندوسپرم جامد و مایع دانه گیاهان دیبلوپید، دارای هسته‌هایی با سه مجموعه کروموزومی هستند.
۲) هر دوی این بخش‌ها جزبی از بافت آندوسپرم هستند و در تأمین مواد غذایی مورد نیاز برای رویان نقش دارند.

۴) یاخته‌های آندوسپرم بخش مایع، تقسیم میان یاخته را انجام نمی‌دهند.
۱۰۴ ۱ هیچ کدام از موارد، عبارت سؤال را به درستی تکمیل نمی‌کنند.
کل‌ها ساختارهای تخصص‌یافته تولیدمثل جنسی در نهان‌دانگان هستند.

بررسی موارد،
الف) در ارتباط با گیاه ادریسی که گلبرگ‌های آن (حلقه دوم) در خاک‌های با pH متفاوت تغییر رنگ می‌دهند، درست نیست.
ب) نهان‌دانگان توانایی تولید یاخته‌های جنسی که دارای وسیله حرکتی (مانند تازک) باشند را ندارند.

ج) به عنوان مثال، گل‌های تک‌جنی گلبرگ‌دار توسط جانوران گردماشانی می‌شوند
د) نهنج وسیع و ممکن است صاف، برآمده یا گود باشد.

۱۰۵ ۲ اسکماهی دارای لفاح داخلی است، بنابراین منظور صورت سؤال همه جانورانی است که لفاح داخلی دارند. در این روش برای انجام لفاح دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته لازم است.

بررسی سایر گزینه‌ها،
۱) پرندگان و پستانداران تخم‌گذار، پس از فرایند تخم‌گذاری بر روی تخم‌های خود می‌خوابند تا مراحل نهایی رشد و نمو در خارج از بدن مادر انجام گیرد.
۳) بعضی از جانوران مثل مار، علاوه‌بر لفاح داخلی، بکرزاپی نیز انجام می‌دهند.
در این جانوران، جین‌هایی که حاصل بکرزاپی باشند، از اندوخته غذایی تخمک لفاح‌نیافته با اسبرم تغذیه می‌کنند.
۴) در اسکماهی که دارای لفاح داخلی است، جانور ماده، تخمک را به درون حفره‌ای در بدن جنس نر منتقل می‌کند

۱۰۶ ۲) برق‌ها در حلقة سوم یک گل کامل قرار دارند که درون آن‌ها یاخته‌ای با توانایی لفاح (زامه، تخمزا و یاخته دوهسته‌ای) وجود ندارد.
بررسی سایر گزینه‌ها،

۱) خارجی ترین حلقة گل کامل، کاسبرگ‌ها هستند که به دلیل رنگ سر زی خواسته‌های آن می‌توانند دارای سرzedise (کلروپلاست) باشند. کلروپلاست، ذخیره‌کننده کلروپتوپیده است که ترکیباتی یادگارشده هستند.

۲) گلبرگ‌های گیاهان یافته‌های زنده دارند، رشد می‌کنند و به عنوان یک ساختار مصرف‌کننده نیاز به آب و غذا دارند، بنابراین باید یافته‌های آندی (چوب و آیش) داشته باشند. آنددهای آیش زنده‌اند و دارای بروتوبلاست (داخلی ترین حلقة) گل است.

۹۸ ۱ همه موارد به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد،

الف) همزمان با تشکیل جفت، یاخته‌های توده درونی بلاستوسیست، لایمه‌های زانده را تشکیل می‌دهند.

ب) در انتهای ماه اول، اندام‌های اصلی شروع به تشکیل شدن می‌کنند و ضربان قلب آغاز می‌شود.

ج) در طی ماه دوم همه اندام‌ها شکل شخص می‌گیرند، ولی شروع به عمل کردن آن‌ها مربوط به سه ماهه دوم و سوم است.

د) ابتدا رگ‌های خونی و روده شروع به نمو می‌کنند، سپس جوانه‌های دست و با ظاهر می‌شوند.

۹۹ ۳ غدد شیری در پستانداران تخم‌گذار و کیسه‌دار نیز وجود دارد که این جانوران فقد جفت هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها،

۱) زنبورهای حاصل از بکرزاپی تکlad (هابلوبید) هستند، بنابراین نمی‌تواند باخته‌هایی با قابلیت تقسیم کاستمان (میوز) و تشکیل ترند داشته باشد.

۲) کرم خاکی ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته را دارد و می‌تواند از طریق لفاح دوطرفی، تولیدمثل کند.

۴) اسکماهی دارای لفاح داخلی است که این نوع لفاح، نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته است.

۱۰۰ ۲ ساقه تخصص‌یافته توتفرنگی، ساقه رونده است که به طور افقی و بر روی سطح خاک رشد می‌کند. این ساقه، نوعی ساقه هوایی است و باخته‌های سطحی آن توسط پوستک پوشیده می‌شود. همان‌طور که می‌دانیم، پوستک از ترکیباتی لبیدی تشکیل شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها،

۱) ساقه تخصص‌یافته برای تولیدمثل روبشی گیاه لاله، بیاز می‌باشد که نوعی ساقه زیرزمینی است و به همین دلیل کرک ندارد.

۲) منظر از این ساقه، غده می‌باشد که نوعی ساقه زیرزمینی با میزان زیادی ذخلبر غذایی است.

۳) زمین ساقه دارد که نوعی ساقه زیرزمینی تخصص‌یافته برای تولیدمثل روبشی با رشد افقی می‌باشد.

۴) دقت گلندیده، یاخته‌های نگهبان روزن، مخصوص ساقه‌ها و اندام‌های هوایی هستند، پس در زمین ساقه زمینی مشاهده یاخته‌های نگهبان روزن وجود ندارد.

فیزیک

۱۰۶) چهت جریان در مدار از قطب مثبت باتری به سمت قطب منفی باتری است، بنابراین:

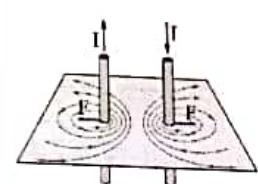
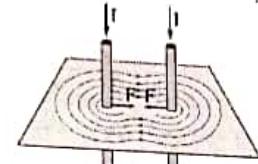
مدار گزینه‌های (۳) و (۴)

مدار گزینه‌های (۱) و (۲)



پس گزینه (۴) درست است.

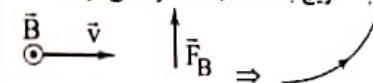
۱۰۷) اگر جریان‌ها هم‌جهت باشند:



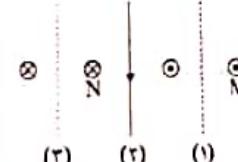
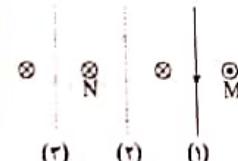
اگر جریان‌ها خلاف جهت هم باشند:

۱۰۸) پس گزینه (۱) درست است.

۱۰۸) وقتی الکترون با سرعت ثابت و بدون انحراف در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، یعنی برایند میدان‌های مغناطیسی در محل بار، صفر است. وقتی جریان I_1 را معکوس کنیم، جهت میدان مغناطیسی برایند، برونو و خواهد شد. با استفاده از قاعدة دست راست، نیروی مغناطیسی به طرف بالا بر الکترون وارد می‌شود و الکترون به تدریج به سمت بالا منحرف می‌شود.

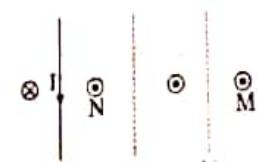


۱۰۹) برای سیم (۱) داریم:



برای سیم (۲) داریم:

جهت میدان مغناطیسی برایند در N برونو است، اما جهت میدان‌های مغناطیسی ناشی از سیم‌های (۱) و (۲) در نقطه N برونو می‌باشد، پس باید جهت میدان مغناطیسی ناشی از سیم (۳) برونو باشد، پس جریان در سیم (۳) به سمت پایین است.



از آنجاکه میدان ناشی از هر سه سیم در نقطه M برونو است، پس جهت میدان مغناطیسی برایند در این نقطه نیز برونو می‌باشد.

۱۱۰) با استفاده از قاعدة دست راست داریم:



$B_A > B_C$

از طرفی همان‌طور که از تراکم خطوط میدان مغناطیسی در شکل‌های کتاب درسی هم مشخص است، میدان مغناطیسی درون حلقه، قوی‌تر از میدان مغناطیسی در بیرون حلقه است، بنابراین:

$$B_A > B_C$$

۱۱۱) اتم‌های مواد دیامغناطیس، نظیر مس، نقره، سرب و بیسموت، به طور ذاتی قادر خاصیت مغناطیسی‌اند.

۱۱۲) طبق قاعدة دست راست، جهت میدان مغناطیسی حاصل از هر حلقه را به دست می‌آوریم، همان‌طور که در شکل پیدا است، اگر از عقربه مغناطیسی استفاده کنیم، می‌بینیم که دو قطب مخالف، مقابل هم قرار می‌گیرند و در نتیجه، دو حلقه یکدیگر را جذب می‌کنند.

دققت کنید، در حلقه‌ها نیز مانند سیم‌های بلند و موازی اگر جهت جریان (در حلقه جهت جرخش جریان) یکسان باشد، دو حلقه یکدیگر را جذب می‌کنند و اگر جهت جرخش جریان‌ها مخالف هم باشند، (مانند سیم‌ها) یکدیگر را دفع می‌کنند.

۱۱۳) نقره یک دیامغناطیس است.

۱۱۴) از رابطه اندازه میدان مغناطیسی درون سیم‌وله داریم:

$$B = \frac{\mu_0 NI}{l} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 300 \times 10}{30 \times 10^{-2}} = 1.2 \times 10^{-2} T$$

۱۱۵) اتم‌های مواد دیامغناطیسی به طور ذاتی قادر خاصیت مغناطیسی هستند. با وجود این، حضور میدان خارجی، می‌تواند سبب القای دوفقطی‌های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی در این مواد شود.

۱۱۶)

$$\text{با توجه به رابطه } \frac{\mu_0 NI}{l} = B, \text{ نسبت میدان نهایی } (B_2) \text{ به میدان}$$

اولیه (B_1) را می‌توانیم به شکل زیر محاسبه کنیم:

$$\frac{B_2}{B_1} = \frac{N_2}{N_1} \times \frac{l_2}{l_1} \times \frac{\ell_1}{\ell_2}$$

بررسی گزینه‌ها:

$$\frac{B_2}{B_1} = 2 \times 1 \times \frac{1}{2} \Rightarrow B_2 = B_1 \quad \times \quad (1)$$

$$\frac{B_2}{B_1} = \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{1}{2} \Rightarrow B_2 = \frac{1}{4} B_1 \quad \checkmark \quad (2)$$

$$\frac{B_2}{B_1} = 1 \times 2 \times \frac{1}{2} \Rightarrow B_2 = B_1 \quad \times \quad (3)$$

$$\frac{B_2}{B_1} = 1 \times \frac{1}{2} \times 2 \Rightarrow B_2 = B_1 \quad \times \quad (4)$$

پس در گزینه (۲) میدان اولیه و نهایی یکسان نیستند

فیزیک | ۱۳

۱۲۴) با توجه به تعریف شار مغناطیسی عبوری از یک سطح، لذا مولفه‌ای از میدان مغناطیسی هر جوهر تحت تأثیر میدان مغناطیسی باشد می‌شود که مغناطیسی عبوری از حلقه سهم دارد، بنابراین:



$$\Phi = BA \cos \theta = B_y A \rightarrow \Phi = B_y A = 0.2 \times 3 \times 10^{-4}$$

$$\Rightarrow \Phi = 6 \times 10^{-7} \text{ Wb}$$

برای جریان القابی در پیجه داریم:

$$\bar{I} = \frac{\bar{E}}{R} \Rightarrow \bar{I} = -\frac{N \Delta \Phi}{R \Delta t}$$

در نتیجه مقدار این جریان با تغییر شار مغناطیسی و تعداد دور پیجه نسبت مستقیم و با مقاومت پیجه و مدت زمانی که تغییر شار مغناطیسی رخ می‌دهد، نسبت عکس دارد، پس گزینه (۴) نادرست است.

$$125) \text{ از قانون فاراده برای پیجه با سیم‌لوله داریم: } \bar{E} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

که در آن $\Delta \Phi$ برابر است با:

$$\Delta \Phi = \Phi_2 - \Phi_1 = (AB \cos \theta_2 - AB \cos \theta_1)$$

$$\Rightarrow \Delta \Phi = (-0.5 - 0.5) \times 2 \times 10^{-4} = -2 \times 10^{-4} \text{ Wb}$$

$$|\bar{E}| = |-500 \times \frac{-2 \times 10^{-7}}{0.1}| = 10 \text{ V}$$

بنابراین: ۱۲۶) به یاد داریم که $I = \bar{E} / R$ ، برای به دست آوردن بار القابی در پیجه داریم:

$$\bar{I} = \frac{|\bar{E}|}{R} \Rightarrow |\bar{E}| = \bar{I} R \Rightarrow |-N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}| = \bar{I} R \Rightarrow \bar{I} \Delta t = |-N \frac{\Delta \Phi}{R}|$$

$$\Rightarrow \Delta q = |-N \frac{\Delta \Phi}{R}| \Rightarrow 0.4 = |-N \times \frac{0.2}{0.1}| \Rightarrow N = \frac{0.4 \times 0.1}{0.2} = 10$$

برای جریان القابی داریم:

$$\bar{I} = \frac{|\bar{E}|}{R} \Rightarrow \bar{I} = \frac{|-N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}|}{R} = \frac{|-N \frac{\Delta A}{\Delta t} B \cos \theta|}{R}$$

$$\Rightarrow 0.4 = \frac{\frac{\Delta A}{\Delta t} \times 0.2 \times 10^{-2} \times 1}{0.1} \Rightarrow \frac{\Delta A}{\Delta t} = 0.4 \text{ m/s}$$

۱۲۷) مقدار شار مغناطیسی عبوری از حلقه در لحظات ۱ و ۲ برابر است با: $t = 2s$ و $t = 1s$ ، $t = 0$

$$I_1 = 0 \Rightarrow \Phi = 0 \text{ Wb}$$

$$I_2 = 1 \Rightarrow \Phi = 1 \text{ Wb}$$

$$I_3 = 2 \Rightarrow \Phi = 2 \text{ Wb}$$

تغییرات شار مغناطیسی حلقه در ثانیه اول برابر است با:

$$\Delta \Phi_{0-1} = 1 - 0 = 1 \text{ Wb}$$

$$\Delta \Phi_{1-2} = 2 - 1 = 1 \text{ Wb}$$

و برای ثانیه دوم داریم:

از رابطه نیروی حرکة القابی متوسط داریم:

$$|\bar{E}| = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \Rightarrow \bar{E}_{0-2} = \frac{\Delta \Phi_{0-2}}{\Delta t} = \frac{\Delta \Phi_{0-1} + \Delta \Phi_{1-2}}{\Delta t} = \frac{1 + 1}{1} = 2 \text{ V}$$

۱۲۸) مواد فرمونگاتیسی را می‌توان با قرار دادن در یک میدان مغناطیسی آهنربا کرد از میدان مغناطیسی خارجی بر حوزه‌های مغناطیسی باعث می‌شود که دوقطبی‌های مغناطیسی هر جوهر تحت تأثیر میدان مغناطیسی قرار گیرند و جهت آن‌ها به جهت میدان خارجی متناسب شود. بدین ترتیب، حوزه‌هایی که باعث می‌شوند میدان مغناطیسی عبوری از حلقه زیاد می‌شود، از سوی دیگر حجم حوزه‌هایی که باعث می‌شوند میدان مغناطیسی را در راستای میدان نیست، کم می‌شود.

با توضیحات بالامخصوص است که تنها گزینه‌های (۱) و (۳) مواد فرمونگاتیسی را در حضور میدان مغناطیسی خارجی نمایش می‌دهند و واضح است که در گزینه (۱) میدان مغناطیسی، ضعیف است و در گزینه (۳) میدان مغناطیسی، قوی می‌باشد.

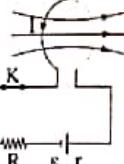
۱۲۹) لذتا جریان را در مدار به دست می‌آوریم:

$$P = RI^2 \Rightarrow ۲۶ = 4 \times I^2 \Rightarrow I = 2A$$

از رابطه بزرگی میدان مغناطیسی در سیم‌لوله داریم:

$$B = \frac{\mu_0 NI}{\ell} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 5 \times 10^3}{1} = 1.8 \times 10^{-4} T = 1.8 G$$

۱۳۰) حوزه‌های مغناطیسی مواد فرمونگاتیسی نرم، در حضور میدان مغناطیسی خارجی به سهولت تغییر می‌کنند و ماده به سادگی آهنربا می‌شود و با حذف میدان خارجی نیز، خاصیت آهنربایی خود را به آسانی از دست می‌دهد. از این مواد در ساخت هسته پیجه‌ها، سیم‌لوله‌ها و همچنین ساختن آهنربایی‌کتریکی (آهنربای غیرداند)، استفاده می‌شود.



۱۳۱) با سیلن کلید K جریان از قطب مثبت پارهی به سمت قطب منفی آن حرکت می‌کند، طبق قاعده دست راست، میدان حاصل از جریان به شکل مقابل است:

به عارض دیگر، اگر به جای خطوط میدان، عرقه مغناطیسی قرار دهیم، قطب N به سمت قطب منفی آن حرکت می‌کند. آن می‌زود، در نتیجه آهنربا و حلقه نیرویی به هم وارد نمی‌کنند.



باقطع کردن کلید، جریانی از حلقه نمی‌گذرد و میدان مغناطیسی درون آن ازین می‌زود، در نتیجه آهنربا و حلقه نیرویی به هم وارد نمی‌کنند.

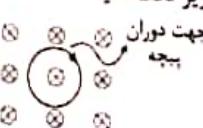
۱۳۲) با توجه به رابطه نیرویی حرکه از قانون فاراده برای پیجه با سیم‌لوله‌ای که دارای N حلقه مشابه است، داریم:

$$\bar{E} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \Rightarrow 1V = \frac{1Wb}{1s} \Rightarrow 1Wb = 1V \times 1s \Rightarrow 1V = \frac{1Wb}{1s}$$

برای محاسبه شار مغناطیسی داریم:

$$\Phi = BA \cos \theta = 400 \times 10^{-4} \times 0.3 \times 0.5 \times \frac{1}{2} = 3 \times 10^{-3} \text{ Wb}$$

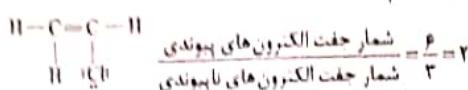
۱۳۳) طبق رابطه $\Phi = BA \cos \theta$ با تغییر اندازه میدان مغناطیسی (B)، تغییر مساحت پیجه (A) و تغییر زاویه بین بردار میدان و نیم خط عمود بر سطح پیجه (θ). در پیجه جریان القابی می‌شود. در گزینه (۱) اندازه میدان در گزینه (۲) مساحت پیجه و در گزینه (۴) زاویه بین بردار میدان و نیم خط عمود بر سطح پیجه تغییر کرده است و در پیجه جریان القابی می‌شود. اما در گزینه (۳) هیچ‌یک از موارد فوق دچار تغییر نشده و در نتیجه جریانی در پیجه القابی می‌شود، برای مثالی از خداداد گزینه (۳) به شکل زیر دقت کنید:



چنان‌که در شکل هم مشخص است با دوران پیجه حول مرکز آن جریانی در پیجه القابی می‌شود.

۱۴۶) **۲** بجز امتوژن، سایر عنصرها در لشاسته گندم وجود دارند.

۱۴۷) **۲** پلیمر مورد نظر همان باشد و بینل کاربید و مونومر سازند از وینل کاربید (CH_2CHCl) است.



۱۴۸) **۱** هر ترکیب آبی که در ساختار خود پیوند دو گانه کوئن-کروین داشته باشد، می‌تواند در نوعی از واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

۱۴۹) **۲** عبارت‌های سوم و چهارم درست هستند.
بررسی عبارت‌های نادرست:

- ترا فلورورواتن در دمای اتفاق به حالت گاز است.

- تعیین تعداد دقیق مونومرهای شوکت کشنه در پک واکنش پلیمری شدن ممکن نیست.

۱۵۰) **۴** مونومرهای سازنده الیاف سلولز همان مولکول‌های گلوبکر هستند که با پیوند $\text{C}-\text{O}-\text{C}$ به یکدیگر متصل هستند.

۱۵۱) **۲** در ساختار هر واحد تکرار شونده از پلیمرهای بلی سیانوتون و بلی استرین به ترتیب پیوند کووالانسی سه گانه $\text{C}\equiv\text{N}$ — و پیوند کووالانسی دوگانه $=\text{C}=\text{C}=$ — وجود دارد.

۱۵۲) **۲** عبارت‌های دوم و سوم درست هستند.
بررسی عبارت‌های نادرست:

- نفتالن جزو درشت مولکول‌ها طبقه‌بندی نمی‌شود.

- انسولین جزو درشت مولکول‌های طبیعی بوده و جرم مولی و شمار ائمه‌های آن سیار زیاد است.

۱۵۳) **۲** بجز دو شکل نوار جسب تلفون و محافظ کف‌اتو، سایر شکل‌ها کاربردهای بلی‌آن را نشان می‌دهند.

۱۵۴) **۱** پلیمر مورد نظر همان تلفون $\{\text{C}_2\text{F}_5\}_n$ است:

$$96 \times [2(12) + 4(19)] = 96000 \text{ g.mol}^{-1}$$

۱۵۵) **۲** عبارت‌های اول و دوم درست هستند.
بررسی عبارت‌های نادرست:

- درصد جرمی کربن در هر دو نوع بلی‌آن شاخه‌دار (بلی‌آن سیک) و بلی‌آن بدون شاخه (بلی‌آن سکن) یکسان است.

- برای تولید سرنگ باید از بلی بروبن استفاده کرد.

زهین‌شناسی

۱۵۶) **۱** در سمت چپ برچسبی یک گل معکوس رخ داده است که در اثر تنفس فشاری در سمت راست یک گل عادی مشاهده می‌شود که در اثر تنفس گشته پدید آمده‌اند.

۱۵۷) **۱** ریستر لکاریتم بزرگ‌ترین دامنه موجی است که در فاصله ۱۰۰ کیلومتری از مرکز زمین لرزه توسط دستگاه لرزمنگار استاندارد ثبت شده باشد.

۱۵۸) **۴** با توجه به شکل «بادآوری» در صفحه ۹۰ کتاب درسی C فرادیواره (طبقات روی سطح گل) و D شب سطح گل است.

۱۴۹) **۲** عبارت‌های اول و دوم درست هستند.
بررسی عبارت‌های نادرست:

در میان مایه دلیل ایجاد واکنش‌های منسوج و بی‌جیمه، رادیکال‌هایی به وجود می‌آیند که اگر به وسیله باردارنده‌ها حذب نشوند، می‌توانند با انجام

و انتن‌های سریع به بافت‌های بدن اسیب براند.
هر گونه‌هایی پیروی نمی‌کنند با این حال هیچ کدام از این ترکیب‌ها رادیکال محاسب

نمی‌شوند، در ساختار رادیکال‌ها باید الکترون جفت نشده وجود داشته باشد.

۱۵۰) **۲** معادله موازن شده واکنش به صورت زیر است:
 $\text{MnO}_4(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MnCl}_4(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

و این حجم مخلوط واکنش به دلیل تولید گاز کل است.

$$? \text{mol Cl}_2 = (142/5 + 25) \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol Cl}_2}{100 \text{ g Cl}_2} = 0.225 \text{ mol Cl}_2$$

$$\bar{R} = \bar{R}_{\text{Cl}_2} = \frac{0.225}{\Delta t} = \frac{0.225}{45} \text{ min} = 0.005 \text{ mol.min}^{-1}$$

۱۵۱) **۱** معادله موازن شده واکنش به صورت زیر است:
 $2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

$$\bar{R}_{\text{KMnO}_4} = \frac{6/32 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{158 \text{ g}}}{\frac{45}{60} \text{ min}} = 0.0522 \text{ mol.min}^{-1}$$

$$\bar{R}_{\text{O}_2} = \frac{1}{2} \bar{R}_{\text{KMnO}_4} = 0.0266 \text{ mol.min}^{-1}$$

$$\bar{R}_{\text{O}_2} = 0.0266 \text{ mol.min}^{-1} \times \frac{1}{4} \text{ L} = 0.0066 \text{ mol.L}^{-1}.min^{-1}$$

۱۵۲) **۲** معادله موازن شده واکنش به صورت زیر است:
 $2\text{Cu}(\text{s}) + 8\text{HNO}_3(\text{aq}) \rightarrow 2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 4\text{NO}(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

کافی حجم مخلوط واکنش به دلیل تولید خروج گاز NO از سامانه واکنش است
 $2\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) - 2\text{NO}(\text{g})$

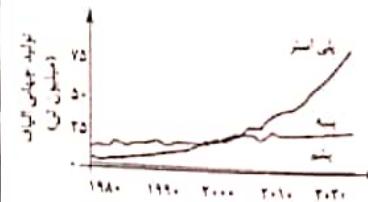
$$x \text{ mol.L}^{-1} \times 0.4 \text{ L} = \frac{(500 - 497) \text{ g}}{2 \times 3 \text{ g}}$$

$$\Rightarrow x = 0.375 \text{ mol.L}^{-1} \text{ Cu}^{2+}(\text{aq})$$

سایرین طی مدت ۴ دقیقه غلظت بیون مس (II) از صفر به $\frac{1}{3}75$ مول بر لیتر می‌رسد.

۱۵۳) **۴** بدون شرح

۱۵۴) **۱** نمودار زیر روند تولید الیاف بشمی، نخی و بلی استری در جهان را نشان می‌دهد:



۱۵۵) **۲** نمودار زیر میزان نسی الیاف تولید شده در جهان را نشان می‌دهد:





۳۱۹) بیازای هر ۱ واحد ریشتر انرژی آزاد شده $31/6$ برابر افزایش می‌یابد و اختلاف ریشتر زمین‌لرزه‌ها 5 است، یعنی انرژی آزاد شده $(31/6)^5$ خواهد بود

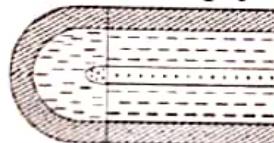
$$\begin{array}{ccccccccc} & 2 & & 4 & & 5 & & 6 & \\ & \diagdown & & \diagdown & & \diagdown & & \diagdown & \\ 21/6 & & 21/6 & & 21/6 & & 21/6 & & 21/6 \end{array}$$

۳۲۰) مطابق شکل ۳-۶ صفحه ۹۴ کتاب درسی، شکل مربوط به موج S (ثانویه، عرضی) است و این موج فقط از محیط‌های جامد عبور می‌کند.

۳۲۱) پس از فعالیت یک آتش‌شان، خروج گاز ممکن است سال‌ها و حتی قرن‌ها ادامه داشته باشد، که به آن مرحله فومولی می‌گویند.

۳۲۲) ۱ به سنگ‌های سبز رنگ البرز توف‌های سبز آتش‌شانی گفته می‌شود و توف‌ها در اثر تنه‌شینی خاکستر (ذرات جامد کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر) در محیط‌های دریابی کم عمق تشکیل می‌شوند.

۳۲۳) ۴ به دلیل آن‌که لایه مرکز، سن کمتری دارد و جوان‌تر است، در نتیجه شکل بخشی از یک ناویدیس خوابیده را نشان می‌دهد.



۳۲۴) حدود ۱۸۰ میلیون سال پیش، تنیس کهن کاملاً سته شد و روسته‌کوه البرز در ایران تشکیل شد.

۳۲۵) ۲ بخش‌هایی که اکنون ایران زمین را تشکیل می‌دهند، قسمی از ابرقاره گندوانا و لورازیا بوده‌اند.