

آزمون ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۴ اختصاصی یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۱۰ دقیقه

● مسؤلان درس، گزینش‌گران و ویراستاران ●

نام درس	گزینش‌گر و مسؤل درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	سپهر بزرگی‌نیا	سینا صفار، دیبا دهقان، علی اصغر نجاتی، امیررضا یوسفی، علی سنگ‌تراش، آرشام سنگ‌تراشان	مهندسان هاشمی
فیزیک ۲	گزینش‌گر: مهدی شریفی مسؤل درس: امیرحسین پایمزد	علی کنی، سینا صفار، امیر کیارموز	حسام نادری
شیمی ۲	ایمان حسین‌نژاد	احسان پنجه‌شاهی، آرش ظریف	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	مهدی بحرکاظمی، احسان غنی‌زاده، امیر کیارموز	محمدرضا مهدوی
زمین‌شناسی	علیرضا خورشیدی	بهزاد سلطانی، آریین فلاح‌اسدی	محیا عباسی

● گروه فنی و تولید ●

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسؤل دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسؤل دفترچه: مهسانادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیانی
ناظر چاپ	حمید محمدی

سؤال‌هایی که با آیکون  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir، آدرس اینستاگرامی [@kanoon_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

۲۰ دقیقه

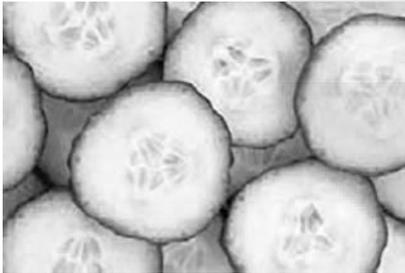
زیست‌شناسی (۲)

زیست‌شناسی (۲)
تقسیم یاخته / تولید مثل / تولید مثل
نهان‌دانگان / یاسخ گیاهان به محرک‌ها
صفحه‌های ۷۹ تا ۱۵۲

۱- نوعی هورمون گیاهی که از میوه‌های رسیده آزاد می‌شود نوعی هورمون گیاهی که بر روزنه‌های هوایی برخلاف آبی اثر دارد

- (۱) همانند - می‌تواند موجب افزایش میزان رنگ‌دیسها در گیاه دولپه‌ای گوجه‌فرنگی شود.
- (۲) برخلاف - می‌تواند منجر به تشکیل لایه‌ای در قاعده دمبرگ شود که از دو لایه یاخته‌ای تشکیل شده است.
- (۳) برخلاف - نمی‌تواند با اعمال اثر خود، موجب تولید آنزیم‌هایی شود که با اثر بر پکتین، باعث جدا شدن یاخته‌ها از هم شوند.
- (۴) همانند - می‌تواند از سوخت‌های فسیلی آزاد شود و در ممانعت از رشد گیاهانی که در شرایط نامساعد قرار دارند، نقش ایفا کند.

۲- درباره گیاه مقابل کدام عبارت درست است؟



- (۱) مرز بین برچه‌های تفکیک شده تخمدان قابل مشاهده است.
- (۲) تعداد دوره‌های رویشی آن از دوره‌های زایشی بیشتر است.
- (۳) حلقه‌های گل آن روی بخشی به نام نهنج که همواره گود است قرار می‌گیرد.
- (۴) یک مادگی با سه برچه تفکیک نشده در گل آن قابل مشاهده است.

۳- به‌طور معمول در ارتباط با ساختار گل کامل گزینه نادرست است؟

- (۱) یاخته‌های حاصل از کاستمان در حلقه سوم برخلاف حلقه چهارم، همگی تقسیم غیر کاهشی را انجام می‌دهند.
- (۲) یاخته باقی‌مانده حاصل از کاستمان در حلقه چهارم گل نسبت به سه یاخته‌ای که از بین می‌روند، از منفذ تخمک دورتر است.
- (۳) یاخته‌های ایجاد شده با توانایی لقاح در کیسه رویانی، از نظر مقدار میان‌یاخته (سیتوپلاسم) متفاوت هستند.
- (۴) گرده نارس برخلاف گرده رسیده، یاخته‌هایی حاصل از تقسیم کاستمان دارد.

۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟



- (۱) به‌واسطه تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی، باعث مرگ یا بیماری گیاه‌خواران می‌شوند.
- (۲) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی می‌مانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند، هجوم می‌برند.
- (۳) قطعا توانایی حمله به گیاهانی که روی درخت آکاسیا رشد می‌کنند را دارند.
- (۴) در گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا که فاقد بوی قوی و رنگ‌های درخشانی هستند، نقش اصلی را دارند.

۵- با توجه به مراحل تقسیم میتوز (رشته‌مان) در یک یاخته پارانیشیمی گیاهی پیشرفته با عدد کروموزومی $2n = 20$ کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در مرحله‌ای که پوشش هسته شروع به تخریب شدن می‌کند، ممکن است رشته‌های دوک در میانه یاخته دیده شوند.
- (۲) در مرحله‌ای که اتصال دقیق فام‌تن‌ها به رشته‌های دوک واری می‌شود، هر فام‌تن از چهار رشته نوعی مولکول وراثتی تشکیل شده است.
- (۳) در مرحله‌ای که رشته‌های دوک متصل به فام‌تن‌ها در حال تشکیل‌اند، می‌توان شروع تجمع ریزکیسه‌ها در بخش میانی یاخته را مشاهده کرد.
- (۴) در مرحله‌ای که شبکه‌ای متشکل از لوله‌ها و کیسه‌ها تجزیه می‌شود، ممکن نیست میانک‌ها (سانتریول‌ها) در دو قطب یاخته مشاهده شوند.

۶- با توجه به مطالب فصل ۶ زیست‌شناسی ۲، چند مورد از موارد زیر به‌طور حتم به درستی بیان شده است؟

- (الف) در مرحله‌ای از میتوز یک یاخته گیاهی که تشکیل دیواره جدید آغاز می‌شود، تعداد سانترومرها دو برابر می‌شود.
(ب) یاخته‌های نوعی تومور که مدت زمان مرحله G_1 در آنها کمتر کاهش می‌یابد، در جای خود می‌مانند و منتشر نمی‌شوند.
(ج) بلافاصله پس از مرحله‌ای از تقسیم میتوز که ساخت پروتئین‌های مورد نیاز برای تقسیم افزایش می‌یابد، پوشش هسته شروع به تخریب می‌کند.
(د) در ملانوما برخلاف لیپوما، تنظیم چرخه یاخته‌ای در سطحی‌ترین یاخته‌های پوششی سطح بدن بر هم می‌خورد.
- (۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۷- شکل روبه‌رو مربوط به یکی از مراحل آزمایش درون و پسرش بر روی دانه‌ست چمن است. کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص این آزمایش صحیح است؟ 



- (۱) در مرحله قبل ثابت شد که خم شدن نوک دانه‌ست به یک سمت خاص، وابسته به نور است.
(۲) رشد جهت‌دار ساقه در محلی متفاوت با مکانی که نور دریافت می‌شود قرار دارد.
(۳) بلافاصله پس از این مرحله، مشخص شد عامل خم شدن دانه‌ست در نوک آن قرار دارد.
(۴) در هر مرحله‌ای از این آزمایش که نور همه‌جانبه تابیده شد، الزاماً دانه‌ست به سمت نور خمیده نشد.
- ۸- در صنعت به منظور تهیه مالیت از دانه‌های جو، این دانه‌ها را تحت تأثیر نوعی هورمون گیاهی وادار به جوانه زدن می‌کنند. کدام دو نقش زیر، درباره این هورمون، صحیح است؟ 

- (۱) تجزیه سبزینه (کلروفیل)ها و ظاهر شدن کاروتنوئیدها در میوه گوجه‌فرنگی و تنظیم چرخه یاخته‌ای گیاهی
(۲) ایجاد ریشه در قلمه گیاه گندم و مهار پیری برگ‌های جدا شده از گیاه زنبق
(۳) افزایش طول ساقه گیاه شمعدانی و درشت کردن پرتقال بدون دانه
(۴) سرکوب رشد جوانه‌های جانبی گیاه لوبیا و ریزش برگ گیاه رز

۹- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) با افزایش ترشح هورمون FSH در آغاز هر دوره جنسی، یکی از انبانک‌ها شروع به رشد می‌کند.
(۲) یاخته‌های جسم زرد با تأثیر هورمون LH فعالیت ترشحات خود را آغاز می‌کنند و دو هورمون استروژن و پروژسترون را ترشح می‌کنند.
(۳) پس از پایان قاعدگی، دیواره داخلی رحم مجدداً شروع به رشد و نمو می‌کند و این رشد و نمو با شروع تخمک‌گذاری متوقف می‌شود.
(۴) پس از تبدیل جسم زرد به جسم سفید، میزان هورمون پروژسترون در خون کاهش و میزان هورمون FSH افزایش می‌یابد.
- ۱۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی به واسطه عامل چیرگی راسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد. چند مورد در

خصوص این تنظیم‌کننده به درستی بیان شده است؟

- (الف) ممکن نیست در شرایط نامناسب سبب کاهش تعرق و مانع رویش دانه شود.
(ب) ممکن است سبب افزایش فعالیت رناتن‌های گروهی از یاخته‌ها در قاعده دم‌برگ شود.
(ج) ممکن نیست سبب کاهش مدت زمان اینترفاز یاخته‌ای در یاخته‌های گلبرگ و برگ شود.
(د) ممکن است در شرایط مناسب از رویان غلات تولید و بر لایه گلوتهن‌دار درون دانه اثر بگذارد.
- (۱) دو مورد (۲) یک مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۱۱- درباره نوعی تقسیم هسته در بدن انسان سالم که هیچ لنفوسیتی توان انجام آن را ندارد؛ کدام مورد نادرست است؟

- ۱) در پایان اولین تقسیم، در صورت عدم وقوع خطا، قطعاً دو یاخته با نصف عدد کروموزومی یاخته اولیه ایجاد می‌شود.
- ۲) در پایان دومین تقسیم‌ها در صورتی که چهار یاخته حاصل شود و خطایی رخ ندهد، عدد کروموزومی هر چهار یاخته برابر است.
- ۳) این نوع تقسیم فقط به هدف تولیدمثل جنسی انجام می‌شود.
- ۴) هرگز ممکن نیست در شرایطی خاص، بدن برای ترمیم یک بافت از این نوع تقسیم استفاده کند.

۱۲- کدام گزینه به تمامی موارد نادرست جهت تکمیل عبارت زیر اشاره کرده است؟

- «به‌طور معمول در دستگاه تولیدمثلی زنی بالغ و سالم دستگاه تولیدمثلی مردی بالغ و سالم»
- الف) برخلاف - یاخته جنسی این فرد، در حفره شکمی جابه‌جا می‌شود.
 - ب) همانند - در غدد جنسی، هورمون‌های جنسی تولید و ترشح می‌شود.
 - ج) برخلاف - فاقد لوله‌های پرپیچ و خم در غدد جنسی می‌باشند.
 - د) همانند - تمام مراحل تولید یاخته جنسی در غده جنسی طی می‌شود.

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

۱۳- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) ضربه زدن به برگ گیاه حساس سبب تغییر فشار تورژانس در یاخته‌های قاعده ساقه می‌شود.
- ب) دمای محیط در تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی در همه گیاهان نقش دارد.
- ج) یاخته روپوستی تمایز یافته موجود در برگ گیاه گوشتخوار، به‌طور مستقیم باعث بسته شدن آن می‌شود.
- د) نحوه قرارگیری گیاه در خاک، اهمیت ویژه‌ای در تعیین نوع زمین‌گرایی آن دارد.

۱) ۲ ۲) ۴ ۳) ۱ ۴) ۳

۱۴- در پی استفاده از نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی بر جوانه‌های جانبی مهار شده گیاه فلفل زینتی، بازدارندگی رشد این جوانه‌ها از بین می‌رود. این هورمون



گیاهی، کدام نقش دیگر را نیز می‌تواند عهده‌دار باشد؟

- ۱) برگ‌های پولک‌مانند ضخیم را بر روی جوانه‌ها حفظ نماید.
- ۲) روند تجزیه مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) برگ‌ها را به تأخیر اندازد.
- ۳) باعث حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیط شود.
- ۴) تشکیل لایه جداکننده در دم‌برگ را تسریع کند.

۱۵- در ارتباط با تولیدمثل گیاه گلدار چند عبارت زیر درست است؟

- الف) در اولین تقسیم یاخته بزرگ حاصل از تخم اصلی، صفحه یاخته‌ای در وسط یاخته ایجاد می‌شود.
- ب) ساقه رویانی نسبت به ریشه رویانی، از بخش ارتباط‌دهنده رویان به گیاه مادر، فاصله بیشتری دارد.
- ج) در ذرت، نقش انتقال مواد غذایی ذخیره دانه به رویان، برعهده لپه‌های دانه است.
- د) پوسته دانه برخلاف لپه(های) دانه بخشی از رویان نیست.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱



۱۶- کدام گزینه درست است؟

- ۱) پرندگان برخلاف پلاتی پوس ها، تخمها را با ماسه و خاک نمی پوشانند.
- ۲) جنین پلاتی پوس همانند جنین کانگورو به صورت نارس متولد می شود.
- ۳) در پلاتی پوس برخلاف کانگورو تغذیه از غدد شیری توسط جنین کاملاً تکامل یافته انجام می شود.
- ۴) در جانوری که رفتار جفت گیری «حرکات رقص مانند» دارد برخلاف قورباغه، عامل حفاظتی تخمک نمی تواند نقشی در تغذیه جنین داشته باشد.

۱۷- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

« هر گیاهی که گیاه زنبق »

- ۱) در سال دوم رشد خود، دانه تولید می کند، همانند - نوعی گیاه علفی است.
- ۲) در سطح تنه خود عدسک های فراوان دارد، برخلاف - نوعی گیاه دولپه است.
- ۳) در سال اول رشد رویشی و زایشی دارد، برخلاف - تنها یک بار گل و دانه تشکیل می دهد.
- ۴) فقط در طی یک دوره از زندگی خود رشد رویشی دارد، همانند - دارای ساقه ای است که رشد افقی زیر خاک دارد.

۱۸- کدام مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

« مطابق با مطالب کتاب درسی درباره دانه گیاه می توان گفت »

- ۱) ذرت - به دنبال رویش دانه، انشعابات ریشه درون فضای احاطه شده توسط پوسته دانه و سطح خاک قابل مشاهده اند.
- ۲) لوبیا - لپه ها بخش ذخیره ای دانه بالغ هستند و همچنین توانایی تولید اکسیژن با استفاده از نور را دارند.
- ۳) ذرت - بخشی با مجموعه فام تنی بیشتر، به عنوان محل ذخیره ای دانه عمل کرده و بیشتر حجم آن را به خود اختصاص می دهد.
- ۴) لوبیا - به دنبال رویش دانه، بلافاصله بعد از تشکیل برگ ها، لپه ها فتوسنتز را آغاز کرده و پس از مدتی خشک می شوند.

۱۹- درباره وقایع پس از لقاح می توان گفت زودتر از رخ می دهد.

- ۱) آغاز شکل گیری جفت و بندناف - تغییرات لایه تروفوبلاست
- ۲) ترشح هورمون HCG از یاخته های جنین - تشکیل کامل جفت و بندناف
- ۳) شکل گیری بلاستوسیست در لوله رحمی - فرایند جایگزینی
- ۴) فرایند جایگزینی - شکل گیری پرده های حفاظت کننده از جنین

۲۰- نوعی هورمون گیاهی می تواند عمر سبزی خوردن را بعد از برداشت افزایش دهد. کدام دو نقش زیر، به این هورمون تعلق دارد؟

- ۱) ایجاد ریشه در گیاهان پسته و گردو و ریزش میوه در گیاه پنبه
- ۲) القای تقسیم در یاخته های کال و رشد جوانه های جانبی در گیاهان بوته ای
- ۳) جانشین سرما در جوانه زنی دانه ها و ممانعت از رویش و رشد علف های هرز
- ۴) به خواب رفتن جوانه ها در گیاهان چوبی و جلوگیری از رویش دانه در داخل میوه

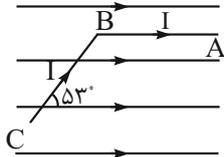
۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی و مدارهای
جریان مستقیم (توان در مدارهای
الکتریکی و ترکیب مقاومت‌ها)
مغناطیس و القای
الکترومغناطیسی (کل فصل)
صفحه‌های ۵۳ تا ۱۰۴

۲۱- مطابق شکل مقابل، سیمی درون میدان مغناطیسی یکنواخت به اندازه 0.2° تسلا قرار گرفته است و از آن جریان 10 آمپر عبور می‌کند. اندازه و جهت نیروی مغناطیسی وارد بر آن بر حسب نیوتون کدام است؟ $(AB = 4m, BC = 5m, \sin 53^\circ = 0.8)$



(۱) 0.8 ، درون سو

(۲) $1/8$ ، درون سو

(۳) 0.8 ، برون سو

(۴) $1/8$ ، برون سو

۲۲- الکترونی در راستای قائم از پایین به بالا در حال حرکت است. این الکترون در میدان مغناطیسی زمین به کدام جهت منحرف می‌گردد؟



(۱) به طرف غرب (۲) به طرف شمال (۳) به طرف شرق (۴) به طرف جنوب

۲۳- معادله شار مغناطیسی عبوری از سیملوله‌ای به مقاومت 40Ω که تعداد حلقه‌های آن 800 دور می‌باشد، در SI به صورت $\Phi = t^2 + 40t$ است. در

مدت زمان 2 ثانیه سوم چند الکترون از هر مقطع مدار عبور می‌کند؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

(۲) 0.8×10^{22}

(۱) $1/25 \times 10^{21}$

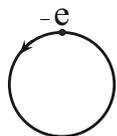
(۴) 0.8×10^{21}

(۳) $1/25 \times 10^{22}$

۲۴- الکترونی در یک میدان مغناطیسی یکنواخت، مطابق شکل زیر در حال چرخش در جهت پادساعتگرد است. جهت میدان مغناطیسی خارجی کدام



است؟



(۱) ←

(۲) →

(۳) ⊙

(۴) ⊗

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

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) ثابت می‌ماند. (۴) ۲

۲۶- اگر در شکل زیر، قسمت (ب) شکسته شده تیغه آهنربای فولادی (الف) باشد، قسمت‌های A، B، C و D به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

(الف)

N	S
---	---

 (۱) S و N، S، N

(ب)

N	D	C	B	A	S
---	---	---	---	---	---

 (۲) N و N، S، S

(۳) S، خنثی، خنثی و N

(۴) N، خنثی، خنثی و S

۲۷- در کدام گزینه، به درستی موادی را مطرح کرده است که ویژگی آن‌ها به ترتیب در گزاره‌های زیر بیان شده است؟

(الف) هیچ‌یک از اتم‌های این ماده دارای دوقطبی مغناطیسی خالصی نیستند.

(ب) از این ماده برای ساخت آهنربای الکتریکی استفاده می‌شود.

(پ) خاصیت مغناطیسی در این ماده به سختی ایجاد می‌شود و موقتی است.

(ت) دوقطبی‌های این ماده در حالت عادی دارای جهت‌گیری کاتوره‌ای هستند.

(ث) در این ماده پس از حذف میدان خارجی، خاصیت آهنربایی تا اندازه قابل توجهی حفظ می‌شود.

(۱) مس، کبالت، فولاد، اورانیوم، آهن

(۲) بیسموت، نیکل، سدیم، اکسیژن، فولاد

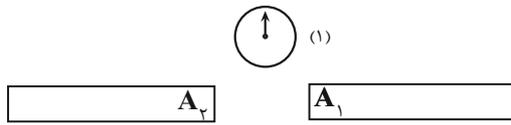
(۳) پلاتین، سرب، سدیم، آهن، نیکل

(۴) نقره، آهن، آلومینیم، نیکل، آلیاژ نیکل

۲۸- مطابق شکل، ۲ آهنربای مشابه در یک صفحه و مقابل هم قرار دارند. اگر عقربه قطب‌نما در نقطه ۱ رو به بالا باشد، قطب‌های A_1 و A_2 به ترتیب



قطب‌های و هستند و قطب‌نما در نقطه ۲ به سمت قرار خواهد گرفت.



(۱) S - S - بالا

(۲) N - N - بالا



(۳) N - N - پایین

(۴) S - S - پایین

۲۹- چه تعداد از جملات زیر، صحیح می‌باشند؟
 شکل (۱) $A \bullet$ $\boxed{S \quad N}$ \vec{B} شکل (۲) $E \bullet$ $\boxed{\quad}$ \vec{B}
 •B •C

الف) در شکل (۱) اگر آهنربا خیلی قوی باشد، تراکم خطوط میدان مغناطیسی در مکان B، بیشتر از مکان A می‌شود.

ب) در شکل (۱) اگر عقربه مغناطیسی را در مکان C قرار دهیم، میدان مغناطیسی را به سمت پایین نشان می‌دهد.

پ) در شکل (۲)، اگر آهنربای سمت چپ قوی‌تر از آهنربای سمت راست باشد، میدان مغناطیسی برآیند در مکان D می‌تواند صفر شود.

ت) در شکل (۲) اگر هر دو آهنربا مشابه باشند، جهت میدان مغناطیسی برآیند در مکان E به سمت راست خواهد بود.

(۴) صفر

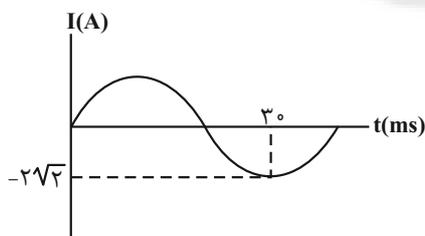
(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

۳۰- شکل زیر نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان می‌دهد که یک مولد جریان متناوب تولید کرده است. جریان در لحظه $t_1 = \frac{1}{100} s$ چند برابر

جریان در لحظه $t_2 = \frac{1}{100} s$ می‌باشد؟



(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۲) $\sqrt{2}$

(۳) ۲

(۴) $\frac{1}{2}$

۳۱- در شکل زیر حداکثر ولتاژ قابل تحمل هر یک از مقاومت‌ها $20V$ است. حداکثر توانی را که می‌توان در این مجموعه مصرف کرد تا هیچ‌یک از

مقاومت‌ها آسیب نبینند، چند وات است؟



(۱) ۴۵۰

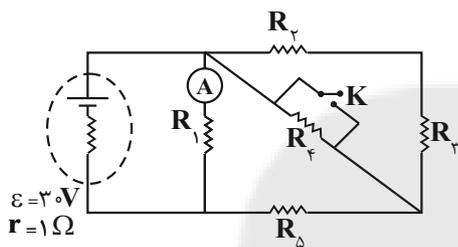
(۲) ۸۰۰

(۳) ۱۲۰۰

(۴) ۱۸۰۰

۳۲- در شکل مقابل ابتدا کلید K باز است و آمپرسنج آرمانی جریان I_1 را نشان می‌دهد و اگر کلید را ببندیم آمپرسنج جریان I_2 را نشان می‌دهد، در

این صورت نسبت $\frac{I_2}{I_1}$ کدام است؟ $\left\{ \begin{array}{l} R_1 = 6\Omega, R_2 = 4\Omega, R_3 = 2\Omega \\ R_4 = 6\Omega, R_5 = 3\Omega \end{array} \right\}$



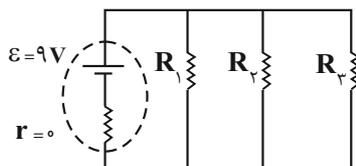
(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{3}{10}$

(۳) $\frac{8}{9}$

(۴) $\frac{9}{8}$

۳۳- در شکل مقابل توان مصرفی هر یک از مقاومت‌ها با هم برابر است. مقاومت معادل مدار چند اهم است؟ ($R_1 = 3\Omega$)



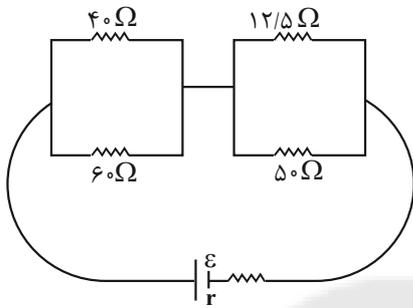
(۱) ۳

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) ۱

(۴) ۹

۳۴- در مدار روبه‌رو اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت $40\ \Omega$ اهمی چند برابر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت $12/5$ اهمی است؟



(۱) $0/4$

(۲) ۲

(۳) $2/4$

(۴) $4/8$

۳۵- قبل از انتقال توان الکتریکی از نیروگاه، از مبدل‌های و در انتهای مسیر از مبدل‌های استفاده می‌شود.

(۱) کاهنده - افزایشده

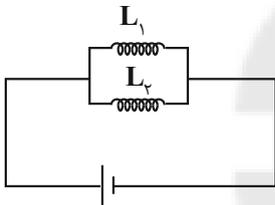
(۲) کاهنده - کاهنده

(۳) افزایشده - افزایشده

(۴) افزایشده - کاهنده

۳۶- دو سیم‌پیچ ۱ و ۲ که ضریب خودالقایی آن‌ها به ترتیب L_1 و L_2 و مقاومت اهمی آن‌ها R_1 و $R_2 = \frac{1}{4}R_1$ است، مطابق شکل زیر در مدار قرار

دارند. اگر انرژی ذخیره شده در سیم‌پیچ ۱، دو برابر انرژی ذخیره شده در سیم‌پیچ ۲ باشد، نسبت $\frac{L_2}{L_1}$ کدام است؟



(۱) ۴

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) ۸

(۴) $\frac{1}{8}$

۳۷- جریان متناوبی که بیشینه آن 4 A و دوره آن $0/04\text{ s}$ است، از یک رسانا با مقاومت $10\ \Omega$ می‌گذرد. اولین بار در چه لحظه‌ای جریان بیشینه است و

نیروی محرکه القایی در این لحظه کدام است؟

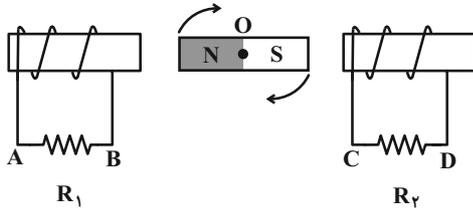
(۱) $0/01\text{ s}$ ، 40 ولت

(۲) $0/01\text{ s}$ ، 20 ولت

(۳) $\frac{1}{200}\text{ s}$ ، 40 ولت

(۴) $\frac{1}{200}\text{ s}$ ، 20 ولت

۳۸- در شکل زیر، سیملوله‌ها ثابت‌اند و آهنربا حول مرکز (نقطه O)، به صورت ساعتگرد می‌چرخد. جهت جریان القایی در مقاومت‌های R_1 و R_2 هنگام شروع حرکت آهنربا به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



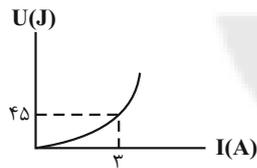
(۱) از A به B و از D به C

(۲) از A به B و از C به D

(۳) از B به A و از D به C

(۴) از B به A و از C به D

۳۹- شکل زیر نمودار انرژی ذخیره شده در سیملوله را برحسب جریان عبوری از آن نشان می‌دهد. ضریب القاوری این سیملوله چند میلی‌هائری است؟



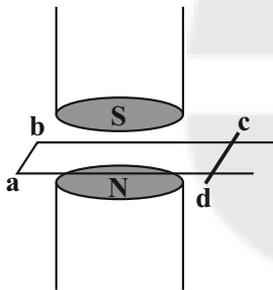
(۱) ۱۰

(۲) 10^4

(۳) 10^2

(۴) 10^3

۴۰- در شکل زیر میله cd چگونه حرکت داده شود، تا جهت جریان القایی از b به طرف a باشد؟



(۱) به سمت راست کشیده شود.

(۲) به سمت چپ کشیده شود.

(۳) از راستای خود جلو کشیده شود.

(۴) از راستای خود عقب کشیده شود.

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا پایان فصل)
پوشاک، نیازی پایان ناپذیر
 (کل فصل ۳)
 صفحه‌های ۶۵ تا ۱۲۳

۴۱- کدام گزینه درست است؟ 

- (۱) هر نمونه ماده شامل شمار بسیار زیادی ذره است که علاوه بر جنبش‌های نامنظم با یکدیگر برهم‌کنش نیز دارند.
 (۲) ۱۰۰ گرم آب در دمای 25°C یک نمونه ماده است و چنین مجموعه‌ای یک سامانه به‌شمار می‌رود.
 (۳) معادله واکنش فتوسنتز به‌صورت « $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ » بوده و یک واکنش گرماده است.
 (۴) تغییر آنتالپی هر واکنش همواره هم‌ارز با گرمایی است که در حجم ثابت با محیط دادوستد می‌شود.

۴۲- با توجه به داده‌های زیر، به‌ترتیب از راست به چپ، ΔH واکنش: $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ برابر چند کیلوژول است و مقدار آنتالپی پیوند (O-H) چند کیلوژول بر مول است؟

$$(\Delta H_{\text{N-N}} = 162, \Delta H_{\text{N-H}} = 390/5, \Delta H_{\text{N}\equiv\text{N}} = 944, \Delta H_{\text{O}=\text{O}} = 495: \text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$$

- | | | |
|--|------------------------------|----------------|
| I) $2\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ | $\Delta H_1 = 183\text{kJ}$ | (۱) ۷۱۵- و ۴۲۹ |
| II) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ | $\Delta H_2 = -486\text{kJ}$ | (۲) ۵۷۷- و ۴۶۳ |
| III) $\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \frac{1}{2}\text{N}_2(\text{g}) + \frac{3}{2}\text{H}_2(\text{g})$ | $\Delta H_3 = 46\text{kJ}$ | (۳) ۷۱۵- و ۴۶۳ |
| | | (۴) ۵۷۷- و ۴۲۹ |

۴۳- کدام گزینه درست است؟ 

- (۱) انفجار، واکنش شیمیایی بسیار سریعی است که در آن از مقدار کمی ماده منفجرشونده به حالت جامد یا مایع، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می‌شود.
 (۲) اگر قرص جوشان را به جای آب سرد درون آب با دمای بالاتر قرار دهیم، جرم گاز کربن دی‌اکسید تولید شده و سرعت تولید آن بیشتر می‌شود.
 (۳) با افزودن دو قطره از محلول پتاسیم یدید به محلول هیدروژن پراکسید در دمای اتاق، سرعت تولید گاز هیدروژن بیشتر می‌شود.
 (۴) نسبت جفت الکترون‌های پیوندی به جفت الکترون‌های ناپیوندی در ماده نگهدارنده مواد غذایی که در تمشک و توت‌فرنگی وجود دارد، برابر با ۳/۷۵ است.

۴۴- اگر در تجزیه ۴۸ گرم گاز NO_2 طبق معادله شیمیایی زیر، پس از گذشت ۲ دقیقه، ۹/۸ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید شده باشد، به تقریب سرعت متوسط مصرف گاز NO_2 تا این لحظه چند $\text{mol}\cdot\text{h}^{-1}$ است؟ ($\text{O} = 16, \text{N} = 14: \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)



- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) ۲۶/۲۵ | (۲) ۱۳/۱۲ |
| (۳) ۱۶/۴۰ | (۴) ۱۹/۶۸ |

۴۵- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟ 

- (۱) صنعت نساجی با بهره‌گیری از فناوری‌های نو به تولید پوشاک پرداخت، اما موفقیت آن در گرو تأمین الیاف مورد نیاز بود.
- (۲) الیاف پنبه طی عمل بافندگی به نخ تبدیل شده و فرآورده حاصل از این فرایند، پس از عمل ریسندگی به پارچه خام تبدیل می‌شود.
- (۳) حدود نیمی از لباس‌های تولیدی در جهان از پنبه تهیه می‌شود.
- (۴) به تازگی انواعی از پوشاک تولید شده که از بدن در برابر مواد شیمیایی مانند اسیدها و سموم محافظت می‌کند.
- ۴۶- پلیمر حاصل از مونومرهای A و B به ترتیب در تولید پتو و ظروف یکبار مصرف کاربرد دارند. اختلاف تعداد جفت الکترون‌های پیوندی در مونومرهای A و B کدام است؟

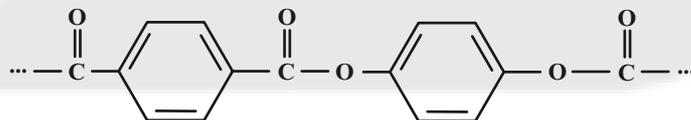
- (۱) ۹
(۲) ۱۰
(۳) ۱۱
(۴) ۱۲

۴۷- چند مورد از عبارتهای زیر درست هستند؟

- (الف) مولکول $C_7H_4O_2$ ، دارای دو ایزومر است که تنها یکی از آنها قادر به تشکیل پیوند هیدروژنی بین مولکول‌های خود است.
- (ب) ویتامین‌های A و D، گروه عاملی هیدروکسیل دارند، اما ویتامین K دارای گروه عاملی کتونی است.
- (پ) الکل سازنده اتیل استات با الکل سازنده استر عامل طعم و بوی انگور یکسان است.
- (ت) اگر در طی واکنش کامل تولید استری پنج عاملی و زنجیری، در کل شش مولکول شرکت کند، فرآورده‌ها شامل پنج مولکول آب خواهد بود.

- (۱) ۴
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۱

۴۸- شکل زیر بخشی از ساختار یک بسپار را نشان می‌دهد، با توجه به آن چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟ ($O=۱۶, C=۱۲, H=۱: g.mol^{-1}$)



- (الف) این ساختار بخشی از ساختار یک پلی‌استر را نشان می‌دهد.
- (ب) اسید و الکل سازنده آن دو عاملی بوده و جرم مولی الکل سازنده ۱۰۸ گرم بر مول است.
- (پ) جرم مولی اسید سازنده آن برابر ۱۳۲ گرم بر مول است.
- (ت) از واکنش ۲۰ مول اسید سازنده آن با ۲۰ مول الکل سازنده آن بیش از ۷۰۰ گرم آب تولید می‌شود.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

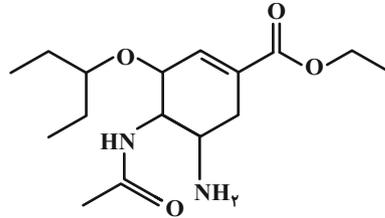
۴۹- کدام گزینه زیر، جمله داده شده را نادرست تکمیل می‌کند؟ ($O=۱۶, C=۱۲, H=۱: g.mol^{-1}$)

«... عضو خانواده ... یک عاملی سیرشده زنجیری، ...»

- (۱) n آمین - الکل‌های - دارای جرم مولی برابر با $۱۴n + ۱۸$ گرم بر مول می‌باشد.
- (۲) در ساده‌ترین - آمین‌های - شمار جفت الکترون‌های پیوندی با شمار اتم‌های هیدروژن در بنزالدهید، برابر است.
- (۳) در ساختار آشناترین - کربوکسیلیک اسیدهای - تعداد اتم‌های گروه R با تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی برابر است.
- (۴) بر اثر آبکافت اولین - استرهای - ۴۸٪ از جرم فرآورده‌ها را ترکیبی تشکیل می‌دهد که در اثر گزش مورچه سرخ وارد بدن می‌شود.



۵۰- ساختار زیر دارویی آنتی‌ویروس با نام تجاری (تامیفلو) است؛ که فعالیت ویروس آنفلانزا را در بدن مسدود می‌کند. با توجه به ساختار آن، کدام گزینه نادرست است؟



- ۱) فرمول مولکولی آن $C_{16}H_{28}N_2O_4$ است و می‌تواند بین مولکول‌های خود پیوند هیدروژنی برقرار کند.
- ۲) دارای یک عامل آمینی و یک عامل آمیدی است و از آبکافت این مولکول در شرایط مناسب می‌توان اتانول تولید کرد.
- ۳) یک ترکیب سیرنشده غیرآروماتیک است، که می‌تواند در ترکیب با بخار برم، رنگ آن را از بین ببرد.
- ۴) در اتم‌های آن ۱۰ جفت الکترون ناپیوندی و دو گروه عاملی اتری دیده می‌شود.

۵۱- با توجه به ساختار مولکول‌های داده شده، چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟ ($O=16, C=12, H=1, N=14 : g.mol^{-1}$)

شماره	I	II	III	IV
مولکول	$C_5H_{11}COOH$	CH_3NH_2	CH_3COOH	C_2H_5OH

الف) ترکیب (IV) در آب، همانند ۱- پروپانول و استون، به هر نسبتی در آب حل می‌شود؛ بنابراین نمی‌توان محلول سیرشده‌ای از آن در آب تهیه کرد.

ب) اگر به جای هیدروژن موجود در گروه عاملی ترکیب (III)، گروه متیل قرار گیرد، در الکل سازنده فراورده حاصل، نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی برابر ۲/۵ است.

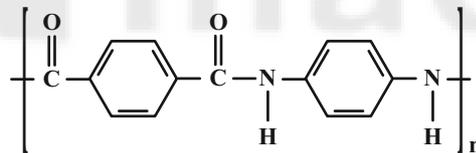
پ) جرم مولی استر حاصل از واکنش ترکیب (I) و (IV)، ۸ برابر جرم مولی فراورده دیگر این واکنش می‌باشد.

ت) میزان انحلال‌پذیری ترکیب (I) نسبت به ترکیب (II) در حلال چربی بیش‌تر می‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۵۲- با توجه به شکل زیر (کولار)، چند مورد از مطالب زیر درست است؟ ($O=16, N=14, C=12, H=1 : g.mol^{-1}$)



• نوعی پلی‌آمید بوده و زیست تخریب‌ناپذیر است.

• هر دو مونومر سازنده آن، از ترکیب‌های آروماتیک‌اند و کربوکسیلیک اسید سازنده آن، بنزوتیک اسید است.

• این پلیمر، توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارد و اختلاف جرم مولی دی‌اسید و دی‌آمین سازنده آن برابر ۶۰ گرم بر مول است.

• در طی فرایند تولید این پلی‌آمید، دی‌اسید سازنده، گروه‌های OH و دی‌آمین سازنده، برخی اتم‌های H خود را از دست می‌دهند.

۴ (۱) ۳ (۲)

۲ (۳) ۱ (۴)

۵۳- کدام گزینه درست است؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$)

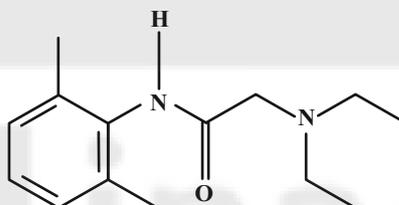
- (۱) از پلیمری شدن اسیدهای دو عاملی در واکنش با آمیدهای دو عاملی، پلی آمید تولید می‌شود.
- (۲) با تولید یک مولکول آب از واکنش یک مولکول الکل دو عاملی و یک مولکول اسید دو عاملی، پلی استر تولید می‌شود.
- (۳) فراورده حاصل از آبکافت پلی استرها می‌تواند، اسید دو عاملی و الکل دو عاملی باشد.
- (۴) در پلی استر $(-C(=O)-(CH_2)_4-C(=O)-O-CH_2-CH_2-O-)_n$ ، جرم مولی اسید سازنده برابر ۱۴۰ گرم بر مول است.

۵۴- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- همه پلی آمیدها زیست تخریب پذیر هستند.
- انواع اتم‌های شرکت کننده در ساختار گروه عاملی پشم گوسفند و کولار یکسان هستند.
- یکی از فراورده‌های ناشی از آبکافت پلی استرها و پلی آمیدها، از یک نوع خانواده ترکیب‌های آلی است.
- در هر دو دسته پلی استر و پلی آمید، گروه کربونیل مشاهده می‌شود.

۲ (۲)	۱ (۱)
۴ (۴)	۳ (۳)

۵۵- لیدوکائین به عنوان بی حس کننده موضعی در دندان پزشکی و جراحی‌های کوچک استفاده می‌شود. با توجه به ساختار این ماده کدام گزینه نادرست است؟



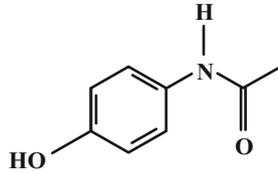
- (۱) در ساختار آن گروه عاملی آمینی و آمیدی وجود دارد.
- (۲) فرمول مولکولی آن $C_{14}H_{24}N_2O$ می‌باشد.
- (۳) دارای ۴۳ پیوند اشتراکی و ۸ الکترون ناپیوندی است.
- (۴) همانند ویتامین K و برخلاف ویتامین D، ترکیبی آروماتیک است.

۵۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در استر ساخته شده از واکنش میان اتانول و اتانوئیک اسید، دو اتم اکسیژن وجود دارد که یکی متعلق به الکل اولیه و دیگری متعلق به اسید اولیه است.
- (۲) کاتالیزگر مورد استفاده در واکنش استری شدن را می‌توان برای واکنش آبکافت استر نیز استفاده کرد.
- (۳) از واکنش کامل یک مول اسید دو عاملی با دو مول الکل یک عاملی، دو مول آب به همراه یک مول دی استر تشکیل می‌شود.
- (۴) از واکنش یک مولکول دی الکل و یک مولکول اسید دو عاملی برای تولید یک فراورده زنجیری، دو مولکول آب تشکیل می‌شود.

۵۷- استامینوفن دارای ساختار زیر است. اختلاف جرم مولی فراورده‌های حاصل از واکنش آبکافت این ترکیب چند گرم بر مول است؟

$$(C = ۱۲, N = ۱۴, O = ۱۶, H = ۱: g.mol^{-1})$$



۴۸ (۲)

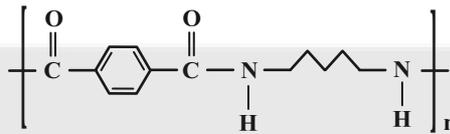
۴۹ (۱)

۵۱ (۴)

۵۰ (۳)

۵۸- جدول زیر مربوط به آبکافت پلی‌آمیدی با ساختار زیر است. سرعت متوسط واکنش در بازه صفر تا ۳۴ ثانیه، برحسب مول بر لیتر بر ثانیه

$$(H = ۱, O = ۱۶, N = ۱۴, C = ۱۲: g.mol^{-1}) \text{؟ به تقریب کدام است؟}$$



زمان (s)	صفر	۱۷	۳۴	۵۱	۶۸	۸۵
غلظت پلی‌آمید ($mol.L^{-1}$)	۰/۹۶	۰/۶۱	۰/۴۸	۰/۲۹	۰/۰۷	صفر

۰/۰۲۱ (۲)

۰/۰۰۷ (۱)

۰/۰۲۸ (۴)

۰/۰۱۴ (۳)

۵۹- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

(الف) مولکول‌های حاصل از فعالیت جانداران ذره‌بینی در تجزیه پلیمرهای سبز، همگی ناقطبی هستند.

(ب) فراورده‌های کشاورزی نقش مؤثری در تولید پلیمرهای سبز دارند.

(پ) صرفه اقتصادی پلیمرهای با پایه نفتی و ماندگاری طولانی مدت آن‌ها باعث ایجاد الگوهای مطلوبی از مصرف است.

(ت) ساختار مونومر سازنده پلیمرها به‌طور مستقیم بر آهنگ واکنش تجزیه آن‌ها مؤثر است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

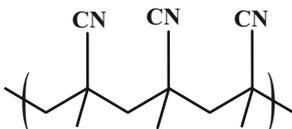
۶۰- عبارت کدام گزینه درست است؟

(۱) مواد زیست تخریب‌پذیر موادی هستند که در طبیعت توسط جانداران ذره‌بینی به اتم‌های ساده تبدیل می‌شوند.

(۲) در واکنش تهیه پلی‌اتن، در صورتی که کاتالیزگرهای محتوی آلومینیم و تیتانیوم به ترتیب به نسبت ۱ به ۳ به کار روند، پلی‌اتن با بیشترین

جرم مولی به دست می‌آید.

(۳) از واکنش گاز اتان و گاز کلر، در حضور آهن (III) کلرید، ترکیب ۱، ۲-دی‌کلرواتان تولید می‌شود.



(۴) مونومر سازنده پلیمر روبه‌رو به صورت است.

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲) - طراحی

مفاهیم (رابطه تکمیلی بین نسبت‌های مثلثاتی، توابع مثلثاتی) توابع نمایی و لگاریتمی / حد و پیوستگی / آمار و احتمال (صفحه‌های ۷۷ تا ۱۶۶)

۶۱- مساحت ناحیه محدود بین نمودار تابع $y = [\cos x]$ و محور x ها در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

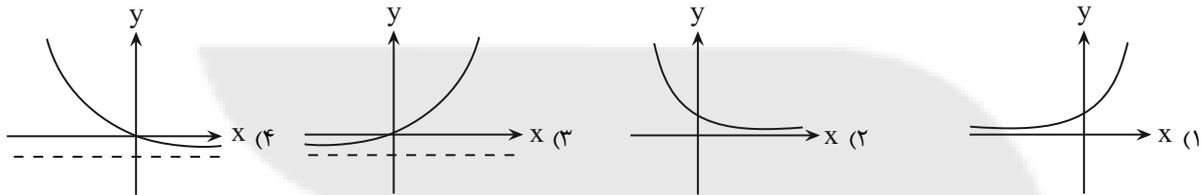
π (۲)

$\frac{\pi}{2}$ (۱)

$\frac{2\pi}{2}$ (۴)

2π (۳)

۶۲- نمودار تابع $f(x) = \frac{3^x + 9^x}{2^x + 6^x} - 1$ شبیه کدام شکل است؟



۶۳- در صورتی که $\log 2 = 0/3$ و $\log 3 = 0/5$ باشد، مقدار $\log_{\sqrt{5}} \frac{48}{17}$ کدام است؟

$\frac{17}{19}$ (۲)

$\frac{15}{17}$ (۱)

$\frac{21}{23}$ (۴)

$\frac{19}{21}$ (۳)

۶۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 16}{x - 2}$ کدام است؟

۱۶ (۲)

۸ (۱)

۳۲ (۴)

۲۴ (۳)

۶۵- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x+3 & , x > 0 \\ 2a+1 & , x = 0 \\ [x]+b & , x < 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد، حاصل $a+b$ کدام است؟

۷ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۳ (۱)

۶۶- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه S باشند، به طوری که $P(A) = 0/28$ ، $P(B) = 0/3$ و $P(A|B) = 0/6$ باشند، آن گاه

$P(A'|B')$ کدام است؟

$$\frac{6}{7} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} \quad (1)$$

$$\frac{7}{8} \quad (4)$$

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

۶۷- ضرب تغییرات مجموعه همه اعداد طبیعی یک رقمی کدام است؟

$$2\sqrt{15} \quad (2)$$

$$\frac{2}{\sqrt{15}} \quad (1)$$

$$\frac{3}{2}\sqrt{15} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3}\sqrt{15} \quad (3)$$

۶۸- اگر میانگین داده‌های a ، b ، 8 ، 5 و 3 برابر 5 باشد، آن گاه میانگین داده‌های $\{-2, 2a, 2b, 0\}$ چه قدر است؟

$$5 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

۶۹- اختلاف چارک‌های اول و سوم داده‌های زیر کدام است؟

۲، ۹، ۳، ۴، ۸، ۱۳، ۱، ۱۷، ۵

$$8/5 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$7/5 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

۷۰- اگر میانگین ۳ داده c و b و a برابر 20 و میانگین داده‌های $4c$ ، $4b$ ، $4a$ ، x ، y ، z برابر 62 باشد، آن گاه میانگین داده‌های $2x$ ، 4 ، $2y$ کدام است؟

$$48 \quad (4)$$

$$46 \quad (3)$$

$$44 \quad (2)$$

$$42 \quad (1)$$

ریاضی (۲) - گواه

۷۱- مقدار $\cos\left(\frac{-29\pi}{4}\right)$ را با کدام یک از عبارت‌های زیر جمع کنیم تا حاصل، برابر صفر شود؟

$$\sin 135^\circ \quad (2)$$

$$\sin 315^\circ \quad (1)$$

$$\sin(-45^\circ) \quad (4)$$

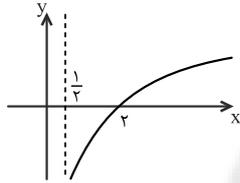
$$\sin 225^\circ \quad (3)$$



۷۲- از تساوی $9^{x+4} = (36)^3 \times (\frac{1}{3})^{-2}$ ، مقدار x کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۰/۵ (۳) ۱ (۴) ۱/۵

۷۳- شکل زیر، نمودار تابع $y = -1 + \log_b^{yx+a}$ است. این منحنی خط $y = 1$ را با کدام طول، قطع می‌کند؟



(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۷۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 7^+} [\frac{36}{1+4x}]$ کدام است؟ (، علامت جزء صحیح است.)

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) وجود ندارد.

۷۵- به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^4 + x^2 - 2}{x^2 - 1} & x \neq \pm 1 \\ a & x = \pm 1 \end{cases}$ همواره پیوسته است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۶- هر یک از اعداد طبیعی تک رقمی را روی یک کارت نوشته و کارت‌ها را در یک کیسه قرار می‌دهیم، سپس به تصادف و به‌طور هم‌زمان از این کیسه

سه کارت خارج می‌کنیم. اگر بدانیم مجموع عددهای نوشته شده روی این کارت‌ها زوج است، احتمال آنکه هر سه عدد زوج باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{21}$ (۲) $\frac{1}{15}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{11}$

۷۷- اگر میانگین داده‌های x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 و x_6 برابر ۲۳ و میانگین داده‌های x_1, x_2 و x_3 برابر ۱۱ باشد، میانگین داده‌های x_4, x_5 و x_6

برابر کدام است؟

- (۱) ۳۷ (۲) ۲۷ (۳) ۲۳ (۴) ۳۵

۷۸- اگر داده a را به مجموعه داده‌های ۱۶، ۱۵، ۱۷، ۱۱، ۹، ۵، ۴، ۷، ۲۰ و ۶ اضافه کنیم به طوری که میانگین ۱۱ داده حاصل نسبت به قبل تغییر نکند،

میانۀ داده‌ها چند واحد تغییر می‌کند؟

(۱) یک واحد بزرگتر می‌شود.

(۲) یک واحد کوچکتر می‌شود.

(۳) دو واحد بزرگتر می‌شود.

(۴) تغییر نمی‌کند.

۷۹- هشت داده آماری با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ مفروض است. اگر دو داده ۱۲ و ۱۸ به آن‌ها افزوده شود، واریانس ۱۰ داده حاصل کدام است؟

(۴) ۵

(۳) $4/8$

(۲) $4/5$

(۱) ۴

۸۰- واریانس ۱۱ داده آماری صفر است. اگر داده‌های ۲۴، ۱۶ و ۲۶ به آن‌ها اضافه شود، میانگین داده‌ها تغییر نمی‌کند. انحراف معیار ۱۴ داده حاصل کدام است؟

(۴) ۲

(۳) ۴

(۲) $1/25$

(۱) $0/75$

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی



زمین‌شناسی
پویایی زمین / زمین‌شناسی
و سلامت / زمین‌شناسی و
سازه‌های مهندسی /
زمین‌شناسی ایران
صفحه‌های ۵۹ تا ۱۲۵

۸۱- کدام عبارت در رابطه با مرحله جنینی در چرخه ویلسون، به درستی بیان شده است؟

- (۱) گرمای ناشی از جریان‌های گوشته در نهایت باعث کشش پوسته شده بدون آنکه بشکند.
- (۲) جریان‌های همرفتی سست‌کره و تنش‌های کششی باعث ایجاد ریفت درون قاره‌ای می‌شود.
- (۳) به عنوان پایان یک چرخه تکتونیکی بوده که با فوران‌های بازالتی همراه است.
- (۴) حرکت ورقه‌ها در پوسته به‌صورت همگرا است مانند ریفت شرق آفریقا.

۸۲- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«..... عنصری با اهمیت در بدن است که کمبود آن در نقش دارد.»

- (۱) ید، اساسی - سمی، ایتای‌ایتای
- (۲) سلنیم، اساسی - سمی، سرطان سینه
- (۳) فلوئور، اساسی، کاهش ابتلا به پوکی استخوان
- (۴) روی، اساسی - سمی، کم‌خونی و تولد نوزادان نارس

۸۳- عامل اصلی تأثیرگذار بر نفوذپذیری آب‌رفت‌ها کدام است؟

- (۱) اندازه دانه‌ها
- (۲) وضعیت درزه‌ها
- (۳) شکستگی‌ها
- (۴) انحلال‌پذیری

۸۴- کدام مورد ویژگی بخش اساس در جاده‌سازی را به درستی بیان می‌کند؟

- (۱) آب‌های سطحی و نفوذی کمتری را نسبت به بخش زیراساس به خارج از بدنه جاده انتقال می‌دهد.
- (۲) ذرات مصالح به‌کار رفته در آن، کمی درشت‌تر از مصالح زیراساس و در اندازه ماسه و رس می‌باشد.
- (۳) بخشی از زیرسازی بوده که برای ساخت آن از شن، ماسه و قیر استفاده می‌شود.
- (۴) به عنوان لایه زهکش عمل کرده و نفوذپذیری آن بیشتر از بخش زیراساس است.

۸۵- شکل زیر نشان‌دهنده کدام زمان زمین‌شناسی بوده و کدام رویداد در مورد اقیانوس تتیس رخ داده است؟

- (۱) پالئوزوئیک - کاسته شدن از پهناي تتیس کهن.
- (۲) اواخر تریاس - تتیس کهن به‌طور کامل بسته شد.
- (۳) اوایل ژوراسیک - تتیس جوان شروع به بسته شدن کرد.
- (۴) پرکامبرین - جدا بودن ابرقاره گندوانا از کپه داغ و لوراسیا به‌وسیله تتیس کهن.



۸۶- کدام دو پهنه زمین‌شناسی ایران که در زیر نام برده شده‌اند، در مجاورت بلافاصل یکدیگر واقع شده‌اند؟

- (۱) کپه‌داغ - زاگرس
(۲) مکران - البرز
(۳) ارومیه دختر - زاگرس
(۴) ایران مرکزی - البرز

۸۷- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

- الف) عمده ذخایر نفت و گاز ایران در دو پهنه زاگرس و کپه‌داغ واقع شده‌اند.
ب) بزرگ‌ترین ذخایر مس ایران در نوار ارومیه - دختر دیده می‌شوند.
پ) پهنه سنندج - سیرجان از نظر وجود ذخایر متعدد مس و روی و آهن نسبت به سایر ذخایر فلزی از اهمیت بالاتری برخوردار است.
ت) ذخایر نفت ایران به‌طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند.

- (۱) الف و ب (۲) الف و پ (۳) فقط پ (۴) فقط ت

۸۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) گسل کازرون امتداد شمالی - جنوبی دارد.
(۲) گسل زاگرس امتداد شمال غرب - جنوب شرق دارد.
(۳) گسل هریرود امتداد شمالی - جنوبی دارد.
(۴) گسل درونه امتداد شمال غرب - جنوب شرق دارد.

۸۹- بیشتر فعالیت‌های آتشفشانی جوان ایران متعلق به دوره بوده و در دهانه بلندترین قله آتشفشان یکی از مرتفع‌ترین دریاچه‌های آب

شیرین جهان قرار دارد.

- (۱) کوآترنری - دماوند (۲) پالئوژن - سهند (۳) نئوژن - تفتان (۴) کوآترنری - سیلان

۹۰- کدام یک از گزینه‌های زیر، هدف اصلی در زمین‌گردشگری را به درستی ذکر کرده است؟

- (۱) تماشا و شناخت پدیده‌های زمین‌شناختی
(۲) توجه به جاذبه‌های طبیعت جاندار
(۳) بازدید از پدیده‌های زیبای زمین‌شناسی
(۴) رشد و رونق اقتصادی و فرهنگی

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



دَفْتَرِ چَه سَوَال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (بان قرآن (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(بان انگلیسی (۲)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

طراحان

فارسی (۲)	مریم پیروی، محسن فدایی، الهام محمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده، حمیدرضا قائدامینی، افشین کرمان فرد، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محمد رضایی بقا، فردین سماقی، محمد مهدی مانده علی، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
(بان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، مانی صفائی سلیمانلو، عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	الهام محمدی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو صفازاده	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	جواد جلیلیان	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	محمد مهدی مانده علی	امیرمهدی افشار	نازنین فاطمه حاجیلو صفازاده	محمد صدرا پنجه پور
(بان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی	هادی حاجی زاده	سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۴۳

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

مباحث نیم‌سال دوم

درس ۱۰ تا ۱۸

صفحه ۸۵ تا ۱۵۵

فارسی (۲)

۱۰۱- در کدام گزینه، همه کلمات به‌درستی معنا شده‌اند؟

(۱) منزله: پاک و بی‌عیب / گیپهان خدیو: خدای جهان / زخم درای: ضربه پتک / بار: رخصت

(۲) ژیان: بزرگ / سپردن: پای‌مال کردن / رُشحه: چکه / رحیل: کوچ کردن

(۳) خوالیگر: آشپز / دژم: خشمگین / نفیر: صدایی برای فراخواندن پرنده‌گان / شعف: شادمانی

(۴) غضنفر: شیر / غزا: داوری / آوری: نبرد / مطلق: بی‌شرط و قید

۱۰۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) ایشان حقوق مرا به طاعت و مناصحت گذاردند و به معونت و مظاهرت ایشان از دست صیّاد بجستم.

(۲) دلم را بده عظمم بر بندگی نه چون بی‌غمانم هوسناک کن

(۳) هر شب دو مرد از کهتران و مهترزاده‌گان را به دیوان او می‌بردند.

(۴) هلهله مرغان دریایی در فضا طنین افکنده بود.

۱۰۳- وضعیت کدام واژه مشخص شده در گذر زمان همانند کلمه «محضر» در مصراع «بدرید و بسپرد محضر به پای» است؟

(۱) پای راست افگار شد.

(۲) اختلاف صیادان آن‌جا متواتر.

(۳) پا در رکاب راهوار خویش دارند.

(۴) گر تیغ بارد گو ببارد جان سپر کن

۱۰۴- با توجه به قطعه شعر زیر، کدام گزینه صحیح است؟

«هر نفسی را دو نعمت است؛ دم فرودادن و برآمدنش؛/ آن یکی مُمدّ حیات است،/ این یکی مُفَرّح ذات؛/ و چنین زیبا، زندگی در هم تنیده است»

(۱) تمام «واو»های عبارت عطف هستند.

(۲) واژه‌های «یکی»، هر دو هسته هستند و نقش نهادی دارند.

(۳) «را» نشانه مفعول است.

(۴) «زیبا» نقش مسندی و ساختمان صفت فاعلی دارد.

۱۰۵- با توجه به گروه اسمی «یکی بی‌زیان مرد آهنگر» در بیت «یکی بی‌زیان مرد آهنگر / ز شاه، آتش آید همی بر سرم»، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) وابسته پیشین: بی‌زیان هسته: آهنگر صفت فاعلی: بی‌زیان

(۲) وابسته پیشین: بی‌زیان هسته: مرد صفت فاعلی: آهنگر

(۳) وابسته پیشین: یکی هسته: آهنگر صفت فاعلی: بی‌زیان

(۴) وابسته پیشین: یکی هسته: مرد صفت فاعلی: آهنگر

۱۰۶- آرایه مناسب قسمت مشخص شده در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اما چراغدان را هم/ که همیشه صبورانه در سایه می ایستد، از یاد مبر: (استعاره)
- (۲) سرزمین های شمال و جنوب نیز/ آسوده در دستان خداست: (مجاز)
- (۳) تو در کلبه و خیمه خود بازمان/ بگذار که سرخوش و سرمست به دور دست ها روم: (کنایه)
- (۴) شب به شدت سرد بود، دل روح الله به حدت گرم- که آتشی که نمیرد، همیشه در دل او بود: (تلمیح)

۱۰۷- دو بیت زیر، چه آرایه ادبی مشترکی دارند؟

- الف) جانان من برخیز بر جولان برانیم
ب) با زمانی دیگر انداز ای که پندم می دهی
- زان جا به جولان تا خط لبنان برانیم
کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست

- (۱) استعاره
- (۲) جناس همسان
- (۳) ایهام
- (۴) حس آمیزی

۱۰۸- عبارت «تا از چشم او ناپیدا نشویم.» با کدام گزینه قرابت معنایی دارد؟

- (۱) تا نظر او از ما منقطع نشود.
- (۲) دل از ما برنگیرد.
- (۳) فرمان او نگاه داشتند.
- (۴) سر خویش گرفت.

۱۰۹- مفهوم کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) و تو شکر خدا کن، به هنگام رنج/ و شکر او کن، به وقت رستن از رنج: (تسلیم و رضای بنده)
 - (۲) اگر فکر و حواسم این جهانی است،/ بهره ای والاتر از بهر من نیست: (مادی گرایی موجب دور ماندن از رحمت الهی)
 - (۳) در کویر، پشت حصار ده، دیگر هیچ نیست. صحرای بی کرانه عدم است. راه، تنها به سوی آسمان باز است. (اندیشه مادی نسبت به کویر)
 - (۴) او اختران را در آسمان نهاده/ تا به برّ و بحر نشانمان باشند / تا نگه به فرازها دوزیم: (راهنمایی اختران آسمان)
- ۱۱۰- در متن «با آن که چندین سال بود که شهرنشین بودیم، خانه ما شکل دهاتی اش را حفظ کرده بود. مهمان داری ما پایان نداشت. خدایش بیامرزد، پدرم دریادل بود؛ در لاتی کار شاهان را می کرد؛ ساعتش را می فروخت و مهمانش را پذیرایی می کرد.» کدام ویژگی پدر نویسنده یافت می شود؟

- (۱) بخشاینده و فقیر
- (۲) ثروتمند و شجاع
- (۳) با وجود تهیدستی بسیار سخاوتمند بودن
- (۴) مهمان نواز و ثروتمند

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

مباحث نیمسال دوم

درس ۴ تا ۷

صفحة ۴۹ تا ۱۰۱

۱۱۱- «يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِآدَابِ الْكَلَامِ وَيَدْعُوَ الْمُخَاطَبِينَ إِلَى الْعَمَلِ الصَّالِحِ!»:

- (۱) شنونده سخن باید به آداب سخن گفتن عمل کند و مخاطب را به عمل درست دعوت کند!
- (۲) سخن گوینده باید آداب سخن گفتن را رعایت کند و شنوندگان را به کارهای نیک دعوت کند!
- (۳) بر سخن گوینده واجب است که به آداب سخن گفتن عمل کند و مخاطبان را به کار نیک دعوت کند!
- (۴) بر شنونده سخن واجب است که به آداب سخن گفتن بسیار عمل کند و مخاطبان را به اعمال نیک دعوت کند!

۱۱۲- «كَانَتْ شَيْمِلُ تَدْعُو الْعَالَمَ الْغَرْبِيَّ لِفَهْمِ حَقَائِقِ دِينِ الْإِسْلَامِ وَالْإِطْلَاعِ عَلَيْهَا!»:

- (۱) شیمیل دانشمندان غربی را به فهمیدن حقایق دین اسلام و آگاهی نسبت به آن دعوت کرد!
- (۲) شیمیل جهان غرب را به فهم حقیقت‌های دین اسلام و آگاهی نسبت به آن دعوت می‌کند!
- (۳) شیمیل دانشمندان غربی را به فهمیدن حقایق دین اسلام و آگاهی نسبت به آن فرا می‌خواند!
- (۴) شیمیل دنیای غرب را به فهم حقایق دین اسلام و آگاهی نسبت به آن فرا می‌خواند!

۱۱۳- «كَانَ الطَّلَابُ يَحْضُرُونَ لِلْإِمْتِحَانِ وَكَانَ الْأَسْتَاذُ يَطْلُبُ مِنْهُمْ أَنْ يَجْلِسُوا فِي قَاعَةِ الْإِمْتِحَانِ!»:

- (۱) دانش‌جویان برای امتحان حاضر شده بودند و استاد از آن‌ها می‌خواست که در سالن امتحان بنشینند!
- (۲) دانش‌جویان برای امتحان حاضر می‌شدند و استادشان از آن‌ها خواست که در سالن امتحان در جای خود بنشینند!
- (۳) دانش‌جویان برای امتحان حاضر می‌شدند و استاد از آن‌ها می‌خواست که در سالن امتحان بنشینند!
- (۴) دانش‌جویان ما برای امتحان آماده شده بودند و استاد از ایشان می‌طلبد که در سالن امتحان باید بنشینند!

۱۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ: (على الترتيب)

(... فَلْيَعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَآمَنَهُمْ مِنْ خَوْفٍ)

- (الف) ... پس پروردگار این خانه را می‌پرستند؛ زیرا در گرسنگی خوراکشان داد و از ترس (دشمن) در امان نهاد!
- (ب) ... پس پروردگار این خانه را باید بپرستند، همان که در گرسنگی خوراکشان داد و از بیم (دشمن) ایمنشان کرد!
- (لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا تَحِبُّونَ ...)

(الف) به نیکی دست نخواهید یافت مگر از آن چه دوست دارید (در راه خدا) انفاق کنید!

(ب) تا وقتی که آن چه را که دوست دارید انفاق نکنید، به نیکی دست نخواهید یافت!

- (۱) «الف» - «الف» (۲) «الف» - «ب» (۳) «ب» - «الف» (۴) «ب» - «ب»

۱۱۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) كُنْ صَادِقًا مَعَ نَفْسِكَ وَمَعَ الْآخِرِينَ فِي الْحَيَاةِ: با خود و دیگران در زندگیتان صادق باشید!
- (۲) (وَعَسَى أَنْ تَحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ) چه بسا که چیزهایی را دوست بدارید حال آن که برای شما خوب است!
- (۳) (... أَلَيْسَ اللَّهُ بِأَعْلَمَ بِالشَّاكِرِينَ): آیا خداوند نسبت به سپاس‌گزاران دانا نیست!
- (۴) (يَعْرِفُ الْمُجْرِمُونَ بِسِيْمَاهُمْ ...) خطاکاران به وسیله چهره‌شان شناخته می‌شوند!

۱۱۶- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمُتَضَادُّ:

- (۱) أَتَقَى النَّاسَ مَنْ قَالَ الْحَقَّ فِي مَا لَهُ وَعَلَيْهِ!
- (۲) عَلَّمَنِي خُلُقًا يَجْمَعُ لِي خَيْرَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ!
- (۳) خَيْرُ الْكَلَامِ مَا قَلَّ وَدَلٌّ!
- (۴) عِدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ!

۱۱۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَفْهُومِ:

- (۱) تَجْرَى الرِّيحُ بِمَا لَا تَشْتَهِي السُّنْفَنُ! هر چه پیش آید خوش آید!
- (۲) خَيْرُ الْأُمُورِ أَوْسَطُهَا! اندازه نگه دار که اندازه نکوست!
- (۳) الصَّبْرُ مِفْتَاحُ الْفَرَجِ! نمک خورد و نمکدان شکست!
- (۴) عَوْدُ لِسَانِكَ لِيْنَ الْكَلَامِ! تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرش نهفته باشد!

۱۱۸- عَيْنِ عِبَارَةٍ مَا جَاءَتْ فِيهَا الْجُمْلَةُ بَعْدَ النَّكْرَةِ:

- (۱) طَلَبَ صَدِيقِي مِنْ مَعْلَمِنَا الْفَاضِلِ مَوْعِظَةً تَمْنَعُهُ عَنِ ارْتِكَابِ الْمَعَاصِي!
- (۲) هُوَلَاءِ الْبَنَاتِ شَارِكَنَ فِي الْحَفْلَةِ لِئِكْرَمِنَ عُلَمَاءَ مَدِينَتِهِنَّ!
- (۳) سَلَّمْتُ عَلَيَّ مُعَلِّمٌ مُجْتَهِدٌ شَاهِدَتْهُ أُمْسٌ فِي الشَّارِعِ!
- (۴) أَشَاهِدُ طَالِبًا يَكْتُبُ تَمَارِينَ الدَّرْسِ فِي الصَّفِّ!

۱۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْأَفْعَالِ الْمُضَارَعَةِ:

- (۱) كِي تَعْبُدُوا: که باید عبادت کنید.
- (۲) لَنْ نَجْعَلَ: قرار نخواهیم داد.
- (۳) حَتَّى يُجَادِلُنْ: تا کوشش کنید.
- (۴) لِيُتَفَرَّحِي: باید شاد باشی.

۱۲۰- اِتَّخَذَ التَّرْجِمَةَ الصَّحِيحَةَ لِمَا تَحْتَهُ خَطٌّ: «الْأَطْفَالُ كَانُوا قَدْ لَعِبُوا بِالْكَرَةِ عَلَى الشَّاطِئِ!»

- (۱) بازی کردند (۲) بازی می‌کردند (۳) بازی کرده بودند (۴) بازی می‌کنند

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

مباحث نیم سال دوم

درس ۷ تا ۱۲

صفحه ۸۵ تا ۱۵۸

۱۲۱- معاویه با بهره‌گیری از کدام مورد حکومت مسلمانان را به دست گرفت و چه عاملی باعث شد بعد از برداشته شدن

ممنوعیت نوشتن احادیث، احادیث زیادی جعل یا تحریف شود؟

(۱) دوری از راه ترسیم شده توسط پیامبر (ص) - جایگاه برجسته یافتن افراد فاقد اندیشه، عمل و اخلاق

(۲) خروج جریان رهبری از مسیر امامت - جایگاه و منزلت یافتن طالبان قدرت و ثروت

(۳) به راه انداختن جنگ صفین علیه امیرالمؤمنین (ع) - در انزوا قرار گرفتن شخصیت‌های اصیل اسلامی، به خصوص اهل بیت پیامبر (ص)

(۴) ضعف و سستی یاران امام حسن (ع) - عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم، به دلیل فوت یا شهادت

۱۲۲- واکنش امامان (ع) در برابر تفسیر قرآن مطابق اندیشه‌های باطل توسط افراد فاقد صلاحیت چه بود؟

(۱) بیان معارف کتاب قرآن و آشکار ساختن رهنمودهای آن

(۲) اظهار نظر درباره همه مسائل و بهره‌مند ساختن مسلمانان از معارف خود

(۳) در اختیار جامعه قرار دادن آموزه‌های قرآن و سخنان واقعی پیامبر (ص)

(۴) برگزیدن شیوه مبارزه متناسب با شرایط زمان

۱۲۳- به ترتیب، «یکسان دانستن همه حاکمان در غصب خلافت»، «رفتار هدفمند و مکمل ائمه (ع) در طول ۲۵۰ سال بعد از رحلت رسول خدا (ص)»

و «فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره ائمه اطهار (ع) در کنار سیره پیامبر (ص) و قرآن» مربوط به کدام یک از اقدامات امامان (ع)

در راستای دو مسئولیت مرجعیت دینی و ولایت ظاهری می‌شود؟

(۱) عدم تأیید حاکمان - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(۲) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(۳) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - عدم تأیید حاکمان - حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

(۴) عدم تأیید حاکمان - معرفی خویش به عنوان امام بر حق - حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

۱۲۴- به ترتیب، در کدام گزینه پاسخ موارد زیر ذکر شده است؟

- هسته مرکزی یاران حضرت مهدی (عج) چند نفرند؟

- اعتقاد به زنده بودن حضرت مهدی (عج) و حضور ایشان در جامعه، چه فوایدی دارد؟

- مشخص بودن پدر و مادر حضرت مهدی (عج)، چه فایده‌ای دارد؟

(۱) ۳۱۳ نفر - جامعه به صورت‌های گوناگون از ولایت ظاهری ایشان برخوردار می‌گردد. - مردم راحت‌تر و با اطمینان خاطر بیشتری از او پیروی می‌کنند.

(۲) ۷۲ نفر - جامعه به صورت‌های گوناگون از ولایت ظاهری ایشان برخوردار می‌گردد. - اگر ماجراجویان فریبکاری بخواهند خود را مهدی موعود معرفی کنند، به زودی شناخته می‌شوند.

(۳) ۳۱۳ نفر - پیروان او، امام خود را حاضر و ناظر بر خود می‌یابند. - اگر ماجراجویان فریبکاری بخواهند خود را مهدی موعود معرفی کنند، به زودی شناخته می‌شوند.

(۴) ۷۲ نفر - پیروان او، امام خود را حاضر و ناظر بر خود می‌یابند. - مردم راحت‌تر و با اطمینان خاطر بیشتری از او پیروی می‌کنند.

۱۲۵- چرا مرجع تقلید و ولی فقیه باید «زمان‌شناس» باشند و عملکرد غلط کارگزاران در یک حکومت، سبب چه چیزی می‌شود؟

(۱) تا بتوانند احکام دین را متناسب با نیازهای روز به دست آورند. - سبب افزایش مشکلات و ناکارآمدی حکومت خواهد شد.

(۲) تا بتوانند جامعه را در شرایط پیچیده جهانی رهبری کنند. - سبب افزایش مشکلات و ناکارآمدی حکومت خواهد شد.

(۳) تا بتوانند احکام دین را متناسب با نیازهای روز به دست آورند. - سبب تفرقه می‌گردد و در نتیجه، سلطه‌گران را بر کشور مسلط می‌کند.

(۴) تا بتوانند جامعه را در شرایط پیچیده جهانی رهبری کنند. - سبب تفرقه می‌گردد و در نتیجه، سلطه‌گران را بر کشور مسلط می‌کند.

۱۲۶- براساس تحقیقات، کدام مورد ویژگی اکثر مجرمان و گناهکاران به شمار می‌رود و بر اساس آیه «... و لا یرهق وجوههم قترًا لا ذلّة» غبار

خواری بر چهره چه کسانی نمی‌نشیند؟

(۱) عدم اخلاص در بندگی خدای متعال - «و الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ»

(۲) عدم اخلاص در بندگی خدای متعال - «لَّذِينَ احْسَنُوا الْحَسَنَاتِ»

(۳) کاستی یا فقدان عزت نفس - «لَّذِينَ احْسَنُوا الْحَسَنَاتِ»

(۴) کاستی یا فقدان عزت نفس - «و الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ»

۱۲۷- از دیدگاه پیامبر اکرم (ص)، چه کسانی به آسمان نزدیک‌تر هستند؟

(۱) کسانی که در برابر مستکبران و ظالمان یعنی عوامل بیرونی و هوی و هوس یعنی عوامل درونی می‌ایستند.

(۲) کسانی که در سخت‌ترین شرایط هم عزتمندانه زندگی می‌کنند و هیچ‌گاه تن به ذلت و خواری نمی‌دهند.

(۳) کسانی که در راه بندگی خداوند سبحان تلاش کرده‌اند و به عظمت خالق حکیم پی برده‌اند.

(۴) کسانی که هنوز به گناه عادت نکرده و خواسته‌های نامشروع در وجود آن‌ها ریشه‌دار نشده است.

۱۲۸- پیام کدام آیه شریفه، بیانگر ایجاد آرامش میان همسران با انس و هم‌صحبتی است و قرآن به ایجاد کدام ویژگی میان آن دو اشاره دارد؟

(۱) «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجًا و جعل لکم من ازواجکم...» - دوستی و رحمت

(۲) «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجًا و جعل لکم من ازواجکم...» - محبت و عدالت

(۳) «و من آياته ان خلق لکم من انفسکم ازواجًا...» - محبت و عدالت

(۴) «و من آياته ان خلق لکم من انفسکم ازواجًا...» - دوستی و رحمت

۱۲۹- قرآن کریم چه توصیه‌ای برای دختران و پسران، قبل از ازدواج، بیان نموده است؟

(۱) ایمان داشته باشند تا خداوند به بهترین صورت، زندگی آنان را سامان دهد.

(۲) عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت، زندگی آنان را سامان دهد.

(۳) عفاف پیشه کنند تا خداوند رزق و روزی آنان را به بهترین شکل، توسعه دهد.

(۴) ایمان داشته باشند تا خداوند رزق و روزی آنان را به بهترین شکل، توسعه دهد.

۱۳۰- به ترتیب، «مدارا و تحمل سختی‌ها» و «نیازمندی به زندگی با دیگری» از مصادیق کدام اهداف ازدواج می‌باشد؟

(۱) رشد اخلاقی و معنوی - پاسخ به نیاز جنسی

(۲) رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر

(۳) رشد و پرورش فرزندان - انس با همسر

(۴) رشد و پرورش فرزندان - پاسخ به نیاز جنسی

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

PART C: Grammar and Vocabulary

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

- 141- To be honest, I think most of your students . . . the lesson yet.
1) has not learned 2) have not learned 3) do not learn 4) will not learn
- 142- In our school lab, the teacher told us we can't learn how things work without . . . real experiments with our own hands.
1) do 2) to do 3) doing 4) did
- 143- My mother seemed quite . . . by my answer, so I tried to explain it better.
1) confused 2) confusing 3) to confuse 4) confuses
- 144- If you want to save money, you should spend less than your . . . every month.
1) income 2) custom 3) education 4) handicraft
- 145- Let me . . . you to my friend Maya; she just moved here from Canada.
1) weave 2) include 3) reflect 4) introduce
- 146- I . . . forgot to bring my lunch today. Could I maybe have a bit of your lunch if you have extra?
1) traditionally 2) gladly 3) totally 4) specially

PART D: Reading Comprehension

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

Centuries ago, people noticed that Earth was warm and green at some times and bitter cold at others. This cycle repeated over and over. To explain these changes, ancient people told stories. There were myths to explain nearly every cycle in nature. Some stories explained why the sun disappeared each night and reappeared each morning. Others explained what caused the moon to disappear.

The arrival of winter each year is explained in one myth about the Greek goddess Demeter. According to the myth, Demeter had a beautiful daughter named Persephone. Hades, the god of the underworld, abducted Persephone and brought her to his realm. Demeter became so sad when her daughter suddenly disappeared that she made Earth cold and barren. Nothing grew while Persephone was in the underworld.

Demeter asked Hades to return her daughter. Finally, Hades agreed and allowed Persephone to return to her mother—but only after Demeter promised her daughter would spend part of each year with him. When reunited with Persephone, Demeter was so happy and let plants grow again. This ancient explanation said winter came when Persephone had to go back to the underworld.

- 147- Why did Demeter make Earth cold and lifeless?
1) She was angry at humans. 2) She lost her daughter Persephone.
3) Hades frightened her. 4) The sun disappeared.
- 148- The underlined word "abducted" in paragraph 2 is closest in meaning to
1) took away 2) gave up 3) looked after 4) turned round
- 149- What agreement did Demeter and Hades make?
1) Persephone would live forever in the underworld.
2) Persephone would spend part of each year with Hades.
3) Demeter would control the underworld.
4) Hades would never take anyone again.
- 150- According to the myth, what happened when Persephone returned to her mother?
1) Winter began. 2) The sun disappeared. 3) Plants grew again. 4) Hades became angry.