

آزمون ۲۶ بهمن ۱۴۰۳ 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

● ● مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	گزینش‌گر و مسئول درس	گروه ویراستاری	بازبین نهایی	گروه مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	سپهر بزرگی نیا	سینا صفار، مسعود بابایی، علیرضا دینانی، حمید راهواره، محمدحسن کریمی‌فرد، دببا دهقان، آرشام سنگ‌تراشان	غزل هاشمی	مه‌سادات هاشمی
فیزیک ۲	مهدی شریفی	بهنام شاهنی، سینا صفار، علی صوری، بابک اسلامی		حسام نادری
شیمی ۲	ایمان حسین‌نژاد	احسان پنجه‌شاهی، امیررضا حکمت‌نیا، سیدعلی موسوی‌فرد		سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	رضا سیدنجفی، مهدی بحرکاظمی، احسان غنی‌زاده		محمدرضا مهدوی
زمین‌شناسی	علیرضا خورشیدی	بهزاد سلطانی، آراین فلاح‌اسدی		محیا عباسی

● ● گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری
	مسئول دفترچه: مه‌سادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیائی
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 / صفحه‌های ۷۹ تا ۹۶
تولید مثل (دستگاه تولید مثل در مرد)
(صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۱)

۱- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با مراحل یک یاخته پوست واجد توانایی تقسیم، از پایان یک تقسیم تا پایان

تقسیم بعدی می‌گذراند، صحیح است؟

(۱) بیشتر مدت زندگی این یاخته، قطعاً در اینترفاز سپری می‌شود.

(۲) طی کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز، ساخت رشته‌های دوک توسط میانک‌ها آغاز می‌شود.

(۳) این یاخته می‌تواند تعداد فام‌تن‌های خود را در یکی از مراحل اینترفاز دو برابر کند.

(۴) می‌توان گفت از تقسیم هسته این یاخته، مستقیماً یاخته‌های جدیدی ایجاد می‌شوند.

۲- در ارتباط با مراحل نوعی تقسیم یاخته‌ای که منجر به تولید یاخته‌هایی مشابه یاخته مادر از نظر تعداد نسخه‌های فام‌تنی می‌شود، کدام گزینه به

نادرستی بیان شده است؟

(۱) ایجاد فاصله در میان مولکول‌های لیپیدی احاطه‌کننده ماده وراثتی برای اولین بار در مرحله‌ای دیده می‌شود که رشته‌های دوک در حال تشکیل هستند.

(۲) فام‌تن‌های مضاعف شده برای اولین بار در مرحله‌ای توسط میکروسکوپ قابل مشاهده‌اند که طی آن، تشخیص ناهنجاری‌های فام‌تنی به واسطه کاربوتیپ ناممکن است.

(۳) در مرحله‌ای از تقسیم که پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر تجزیه می‌شود، مقدار ماده وراثتی قابل مشاهده در سیتوپلاسم یاخته، دو برابر می‌شود.

(۴) در مرحله‌ای از تقسیم که پوشش دولایه‌ای اطراف ماده وراثتی و شبکه متشکل از کیسه‌ها و لوله‌های مرتبط به هم از بین می‌رود، سانترومر فام‌تن‌ها به رشته‌های دوک متصل می‌شود.

۳- نوعی توده که بر اثر تقسیمات تنظیم‌نشده یاخته‌ها ایجاد می‌شود و توانایی حمله به بافت‌های مجاور خود را دارد نوع دیگر این توده‌ها،


(۱) همانند - توانایی ایجاد اختلال در عملکرد بافت‌های دور از خود را دارد.

(۲) برخلاف - در اثر فعالیت یاخته‌های ترشح‌کننده اینترفرون نوع دو، آسیب می‌بیند.

(۳) همانند - در صورت بروز در ناحیه پوست، تفاوت رنگ چندان با سایر نواحی پوست ایجاد نمی‌کند.

(۴) برخلاف - در نتیجه اختلال در عملکرد عوامل تنظیم‌کننده چرخه یاخته‌ای ایجاد می‌شود.

۴- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با تقسیم سیتوپلاسم در یاخته‌های گیاهی و جانوری نادرست است؟


(۱) تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های گیاهی از مرحله‌ای آغاز می‌شود که طی آن، رشته‌های دوک کوتاه می‌شوند.

(۲) طی تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های گیاهی، رشته‌های دوک به‌صورت متصل به ۹ دسته ۳‌تایی از ریزلوله‌های پروتئینی قابل مشاهده‌اند.

(۳) می‌توان گفت که در تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های جانوری، به‌طور حتم حلقه‌ای از پروتئین‌های اکتین و میوزین به سطح درونی غشاء یاخته‌ای متصل است.

(۴) طی مشاهده تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های جانوری با میکروسکوپ، هسته‌ها تیره‌تر از حلقه انقباضی مشاهده می‌شوند.

۵- با توجه به مراحل تقسیم میتوز کدام گزینه به ترتیب دربارهٔ مرحله‌ای که بلافاصله بعد و قبل از عبارت زیر رخ می‌دهد، صحیح است؟

«فام‌تن‌ها بیش‌ترین فشردگی را پیدا می‌کنند و در وسط یاخته ردیف می‌شوند.»

- ۱) کشیده شدن فام‌تن‌های تک‌فامینکی به دو قطب هسته - رسیدن رشته‌های دوک به فام‌تن‌ها
- ۲) تجزیه شدن شبکهٔ آندوپلاسمی - جدا شدن فامینک‌های فام‌تن مضاعف از هم
- ۳) کوتاه شدن رشته‌های دوک متصل به فام‌تن‌ها - متصل شدن رشته‌های دوک به سانترومرها
- ۴) فاصله گرفتن فامینک‌های خواهری از هم - شروع تجزیه پوشش هسته

۶- کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در یک فرد بالغ، یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های زامه (اسپرم) ساز،»

- ۱) همهٔ - توانایی انجام مراحل زامه (اسپرم) زایی را دارند.
- ۲) همهٔ - مراحل مختلف چرخهٔ یاخته‌ای را به‌طور کامل انجام می‌دهند.
- ۳) فقط بعضی از - هسته‌ای مرکزی با یک یا دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارند.
- ۴) فقط بعضی از - از یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) منشأ گرفته‌اند.

۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در مرحلهٔ از تقسیم میوز در یاخته‌های بدن مردی سالم و بالغ مرحلهٔ متافاز ۱»

- ۱) پروفاز ۱ - همانند - ساختار چهارتایه (تتراد)ها تشکیل می‌شود.
- ۲) آنافاز ۱ - برخلاف - کروماتیدهای خواهری از همدیگر جدا می‌شوند.
- ۳) آنافاز ۲ - همانند - ۴۶ کروموزوم درون سیتوپلاسم یاخته وجود دارد.
- ۴) تلوفاز ۲ - برخلاف - فشردگی و پیچ و تاب کروموزوم‌های مضاعف کاهش می‌یابد.

۸- کدام گزینه در مورد شکل مقابل نادرست است؟



- ۱) به‌طور طبیعی، در مرحلهٔ قبل از مرحلهٔ نشان داده شده در شکل، کروموزوم‌ها به‌صورت فشرده دیده می‌شوند.
- ۲) به‌طور طبیعی، در مرحلهٔ بعد از مرحله نشان داده شده در شکل، تجزیهٔ پروتئین‌های ناحیهٔ سانترومر صورت می‌گیرد.
- ۳) به‌طور طبیعی در مرحله‌ای دقیقاً پس از این مرحله، میزان فشردگی کروموزوم‌ها کاهش می‌یابد.
- ۴) به‌طور طبیعی، در این مرحله از بخش دیگر میوز، ساختارهایی چهار کروماتیدی در وسط یاخته آرایش می‌یابند.

۹- با توجه به مطالب ذکر شده در کتاب درسی، در ارتباط با فرایندهای تنظیم شده در یک فرد سالم چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده‌اند؟

- الف) در صورت اختلال در نقطهٔ واریسی مرحله‌ای با امکان تهیهٔ تصویر کاریوتیپ، امکان آغاز فرایندهای مرگ یاخته‌ای وجود دارد.
- ب) ممکن است یاخته‌ای که توانایی عبور از اولین نقطهٔ واریسی را ندارد، در اثر مرگ برنامه‌ریزی شده نمیرد.
- ج) اگر پروتئین‌های دوک تقسیم یا عوامل لازم برای رشتان فراهم نباشد، آنگاه نقطهٔ واریسی موجود در مرحله‌ای با بیشترین فشردگی فام‌تن‌ها اجازهٔ عبور از این مرحله را نمی‌دهد.

د) در صورت ایجاد زخم پوستی، نوعی عامل رشد در محل زخم تولید می‌شود که با افزایش سرعت تقسیم یاخته‌ها، سرعت بهبود زخم را افزایش می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای برخلاف بافت مردگی،»

الف) پاسخ‌های التهابی رخ می‌دهد.

ب) اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.

ج) ابتدا تغییری در غشای یاخته ایجاد می‌شود.

د) یاخته به سبب فعالیت درشت‌خوارها می‌میرد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱- کدام موارد زیر به نادرستی بیان شده‌اند؟

الف) هر بخشی از زامه یک مرد سالم که در حرکت زامه نقش دارد، فاقد اندامکی با قابلیت تامین انرژی یاخته است.

ب) زامه‌ها پس از تولید در لوله‌های زامه‌ساز، در بیضه وارد لوله‌ای پیچیده و طویل می‌شوند.

ج) هر اندامی که در خنثی‌سازی مواد اسیدی موجود در مسیر عبور زامه به سمت تخمک نقش دارد، فاقد تماس مستقیم با مجرای زامه‌بر است.

د) بخش انتهایی زامه پس از گذراندن حداقل ۱۸ ساعت در برخاگ (اپیدیدیم)، توانایی متفاوتی پیدا می‌کند.

۱ (الف)، (ب) و (د) ۲ (الف)، (ب) و (ج)

۳ فقط (ب) و (ج) ۴ فقط (الف) و (ج)

۱۲- کدام گزینه با توجه به مطالب کتاب درسی، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی مرگ یاخته‌ای که باعث می‌شود، برخلاف نوع دیگر مرگ یاخته‌ای،»

۱) حذف پرده‌های میانی انگشتان جوجه پرندهگان - دستورالعمل یاخته‌ای وجود دارد.

۲) حذف یاخته‌های پیر - پروتئین‌های تخریب‌کننده، فرایند را انجام می‌دهند.

۳) حذف یاخته‌های آسیب دیده در اثر بریدگی - با رسیدن علائمی به یاخته آغاز می‌شود.

۴) حذف یاخته‌های آسیب‌دیده در اثر آفتاب‌سوختگی - تصادفی است.

۱۳- طبق اطلاعات کتاب درسی درباره سرطان کدام گزینه نادرست است؟

۱) ممکن است یک بیمار پس از شیمی‌درمانی یا پرتو درمانی، نیاز به پیوند مغز استخوان نداشته باشد.

۲) طی شیمی‌درمانی برخلاف پرتودرمانی سرکوب تقسیم یاخته‌ها در همه بدن رخ می‌دهد.

۳) آزمایش خون می‌تواند به نوعی روش درمانی که از پرتوهای قوی بهره می‌برد، کمک کند.

۴) در دو روش از روش‌های رایج درمان سرطان، به‌صورت موضعی یاخته‌های سرطانی تحت تأثیر قرار می‌گیرند.

۱۴- مطابق اطلاعات کتاب درسی زیست‌شناسی ۲، کدام عبارات زیر در خصوص پیک‌های دوربرد مؤثر در تنظیم فعالیت‌های دستگاه تولیدمثل یک

مرد، صحیح هستند؟

الف) پیکی که باعث بروز صفات ثانویه جنسی می‌شود، توسط یاخته‌هایی در دیواره لوله‌های زامه (اسپرم) ساز تولید می‌شود.

ب) تنظیم ترشح هر یک از این پیک‌ها که از غده‌ای سه‌بخشی در مغز ترشح می‌شود، از طریق تنظیم بازخوردی منفی صورت می‌گیرد.

ج) تمامی این پیک‌ها می‌توانند در خون یک زن ۲۸ ساله که از ازدیاد هورمون‌های جنسی در بدن خود رنج می‌برد، وجود داشته باشند.

د) غلظت پیک‌های مترشحه از بزرگ‌ترین بخش غده هیپوفیز، تنها تحت تأثیر یک نوع پیک مترشحه از مرکز تنظیم گرسنگی و خواب بدن قرار

می‌گیرد.

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

۱۵- در ارتباط با اندام‌های دستگاه تولیدمثلی یک مرد سالم، چند مورد از موارد زیر به نادرستی مطرح شده‌اند؟

- (الف) رگ‌های کوچک درون بیضه و موقعیت قرارگیری بیضه‌ها، به تنظیم دما برای فعالیت صحیح آن کمک می‌کند.
 (ب) هر بیضه و برخاک به همراه سایر محتویات کیسه‌های بیضه، در سطحی پایین‌تر از مجرای حامل محتویات غدد پیاپی شکل قرار دارند.
 (ج) لوله‌ای که مسیر عبور ادرار و منی است، ترشحات کوچک‌ترین اندام‌های ضمیمه دستگاه تولید مثل را دریافت می‌کند.
 (د) غده پروستات در تماس با مجرای است که یک برآمدگی در انتها و یک برآمدگی در نزدیکی ابتدای خود دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد جوان، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟

- (۱) هر یاخته‌ای که اتصال سیتوپلاسمی خود را با یاخته‌های دیگر قطع می‌کند، تاژک‌دار است.
 (۲) هر یاخته‌ای که دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد، یاخته‌ای کوچک‌تر از خود را به وجود می‌آورد.
 (۳) هر یاخته‌ای که دستخوش فرایند تقسیم سیتوپلاسم می‌شود، دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.
 (۴) هر یاخته‌ای که در مرحله اول اینترفاز به سر می‌برد، فام‌تن (کروموزوم)‌های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد.

۱۷- در خصوص مراحل نوعی تقسیم یاخته‌ای مؤثر در تولیدمثل جنسی انسان، کدام یک از عبارات زیر، تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت داده شده نیستند؟

«در هر یک از مراحل این تقسیم که، به‌طور قطع»

- (الف) کروموزوم‌های دو کروماتیدی به‌سوی دو قطب یاخته حرکت می‌کنند - کروموزوم‌ها در حداکثر میزان فشردگی خود قرار دارند.
 (ب) ساختارهای چهار کروماتیدی تشکیل می‌شوند - کروموزوم‌ها بدون هیچ واسطه‌ای در تماس با ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم قرار می‌گیرند.
 (ج) طول رشته‌های دوک تغییر می‌کند - تجزیه پروتئین‌های اتصال در ناحیه سانترومر صورت می‌گیرد.
 (د) عدد کروموزومی یاخته موقتاً دو برابر می‌شود - می‌توان گفت در مرحله‌ای که بلافاصله پیش از آن رخ می‌دهد، به هر سانترومر یک رشته دوک متصل است.

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

۱۸- کدام موارد از عبارتهای زیر نادرست‌اند؟

- (الف) در هسته هر یک از یاخته‌های پیکری یک فرد مبتلا به نشانگان داون، می‌توان ۴۷ کروموزوم مشاهده کرد.
 (ب) گامت‌های حاصل از تقسیم میوز یک مرد سالم در صورت لقاح با گامت ماده می‌توانند منجر به تولد فرزندی مبتلا به نشانگان داون شوند.
 (ج) در نتیجه تقسیم میتوز طبیعی در هر یاخته گندم کاملاً سالم، دو یاخته ۶n حاصل می‌شود.
 (د) احتمال تولد فرزند مبتلا به نشانگان داون همانند احتمال ابتلا به سرطان برای پدری که الکل مصرف می‌کند، افزایش می‌یابد.

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

۱۹- چند مورد از موارد زیر درباره بخش‌های مشخص شده در شکل مقابل در یک مرد سالم نادرست است؟

- (الف) به بخش ۴، بیش از یک لوله پریپیچ و خم جهت ورود یاخته‌های فاقد تحرک متصل می‌شود.
 (ب) بخش ۳ در حین عبور از کنار و پشت بخشی از دستگاه تولیدمثل، مایع غنی از نوعی قند را دریافت می‌کند.
 (ج) بخش ۱ که در زیر مثانه قرار دارد، غددی با توانایی ترشح مایع قلیایی در مسیر عبور اسپرم هستند.
 (د) بخش ۲ در طول خود، واجد یک قسمت باریک و بلند بین دو بخش قطور شده کوتاه است.

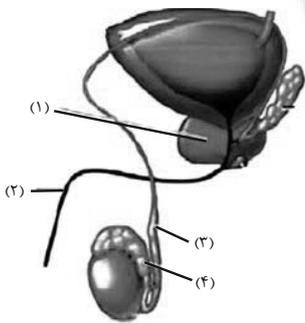
۴ (۱) ۳ (۲)

۲ (۳) ۱ (۴)

۲۰- در یک مرد سالم، می‌توان گفت یک فام‌تن دو فامینکی (کروموزوم دو کروماتیدی) یک فام‌تن تک‌فامینکی

(کروموزوم تک‌کروماتیدی)،

- (۱) برخلاف - می‌تواند در مرحله‌ای از میتوز که کروموزوم‌ها به حداکثر فشردگی خود می‌رسند، به دو رشته دوک متصل شود.
 (۲) همانند - همواره سانترومری در میانه طول خود دارد و سطحش در مشاهده با میکروسکوپ، کاملاً صاف نیست.
 (۳) همانند - واجد نوکلئوزوم (هسته‌تن)‌هایی در ساختار خود است که دنا با تمامی هیستون‌های آن در تماس است.
 (۴) برخلاف - می‌تواند در هر مجموعه فام‌تنی انسان، کروموزومی هم‌تا با خود داشته باشد.



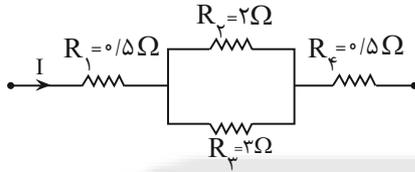
۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی و مدارهای
جریان مستقیم (توان در مدارهای
الکتریکی و ترکیب مقاومت‌ها)
مغناطیس و القای الکترومغناطیسی
(مغناطیس و قطب‌های مغناطیسی،
میدان مغناطیسی و نیروی وارد بر ذره
باردار متحرک در میدان مغناطیسی)
(صفحه‌های ۵۳ تا ۷۳)

۲۱- در شکل زیر، توان مصرفی در مقاومت R_3 چند برابر توان مصرفی مقاومت معادل R_1 و R_4 است؟



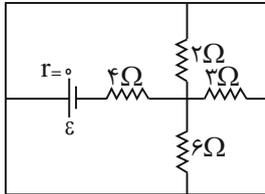
(۱) $\frac{12}{25}$

(۲) $\frac{75}{24}$

(۳) $\frac{24}{75}$

(۴) $\frac{15}{27}$

۲۲- در مدار شکل زیر، جریان گذرنده از مقاومت ۳ اهمی برابر ۲ آمپر است. نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



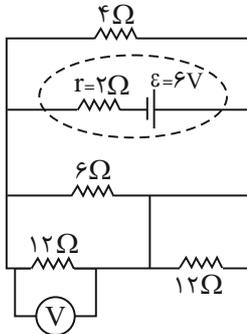
(۱) ۱۸

(۲) ۱۵

(۳) ۱۲

(۴) ۳۰

۲۳- در مدار شکل زیر، ولت‌سنج آرمانی چه عددی را برحسب ولت نشان می‌دهد؟



(۱) ۳

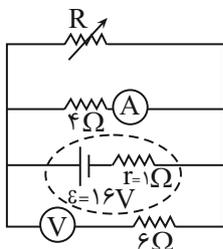
(۲) ۶

(۳) ۹

(۴) ۱۵

۲۴- در شکل زیر، اگر مقاومت رئوستا در ابتدا ۱۲ اهم باشد، عددی که ولت‌سنج آرمانی نشان می‌دهد چند ولت بوده و حال اگر مقدار مقاومت رئوستا را افزایش دهیم،

عددی که آمپرسنج آرمانی نشان می‌دهد، نسبت به قبل چگونه تغییر می‌کند؟



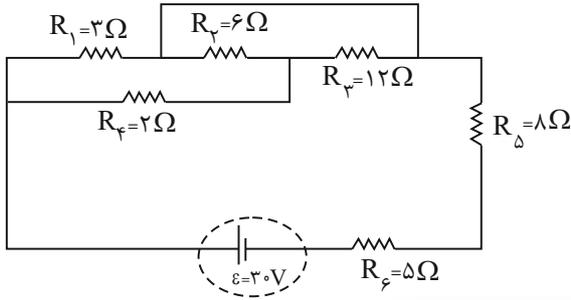
(۱) ۱۶ و افزایش

(۲) صفر و کاهش

(۳) ۱۲ و افزایش

(۴) صفر و افزایش

۲۵- در مدار شکل زیر، توان مصرفی مقاومت R_f چند وات است؟



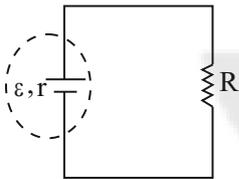
۸ (۱)

۲۰ (۲)

$\frac{8}{9}$ (۳)

۱ (۴)

۲۶- در مدار شکل زیر، اگر بازده باتری ۵۰% باشد، نسبت $\frac{R}{r}$ کدام است؟ ($r \neq 0$)



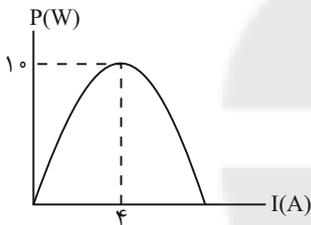
$\frac{1}{2}$ (۱)

۱ (۲)

۲ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۴)

۲۷- نمودار تغییرات توان خروجی یک مولد بر حسب جریان عبوری از آن مطابق شکل زیر است. به ترتیب از راست به چپ، نیروی محرکه مولد و مقاومت درونی آن در



SI کدام است؟

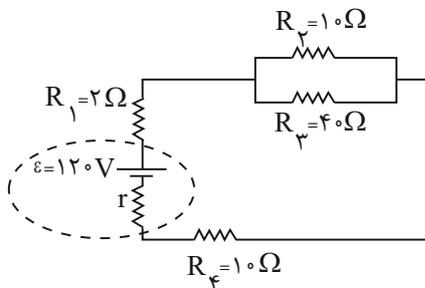
۲/۵ و ۵ (۱)

۲/۵ و ۲/۵ (۲)

$\frac{3}{8}$ و ۲/۵ (۳)

$\frac{5}{8}$ و ۵ (۴)

۲۸- در مدار شکل زیر، انرژی مصرف شده در مدت زمان ۵s در مقاومت R_2 ، ۸۰۰ ژول است. توان خروجی باتری چند برابر توان تلف شده در آن است؟



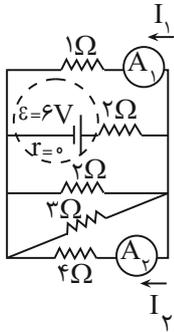
۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)

۲۹- در مدار شکل زیر، نسبت اعدادی که دو آمپرسنج آرمانی A_1 و A_2 در SI نشان می‌دهند، یعنی نسبت $\frac{I_1}{I_2}$ کدام است؟



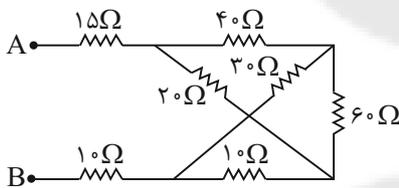
۴ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

۲ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۴)

۳۰- در مدار زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



۴۰ (۱)

۴۵ (۲)

۸۰ (۳)

$\frac{1225}{13}$ (۴)

۳۱- ذره‌ای با بار الکتریکی $q = -5\mu\text{C}$ و جرم 200 میلی‌گرم، با تندی $\vec{v} = 12 \times 10^4 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right) \vec{i}$ ، مطابق شکل زیر، وارد فضایی می‌شود که میدان‌های یکنواخت

الکتریکی \vec{E} و مغناطیسی \vec{B} ، در آن حضور دارند و ذره بدون انحراف به مسیر خود ادامه می‌دهد. اگر ناگهان جهت میدان الکتریکی (بدون تغییر اندازه آن) عکس شود،

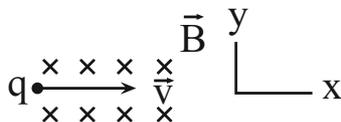
بردار شتاب ذره در SI، چگونه خواهد شد؟ (اندازه میدان مغناطیسی 500G است و از نیروی وزن صرف‌نظر شود).

$15 \times 10^2 \vec{j}$ (۱)

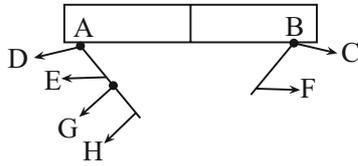
$-15 \times 10^2 \vec{j}$ (۲)

$-3 \times 10^2 \vec{j}$ (۳)

$3 \times 10^2 \vec{j}$ (۴)



۳۲- سه میخ آهنی، مطابق شکل زیر به یک آهنربای میله‌ای جذب شده و به آن چسبیده‌اند. از میان قطب‌های A، C، F و H چند قطب هم‌نام وجود دارد؟



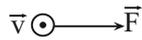
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۳۳- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی مثبت و سرعت \vec{v} به صورت برون‌سو نسبت به صفحه در حرکت است و نیروی وارد بر آن از طرف میدان مغناطیسی \vec{F} است. جهت میدان مغناطیسی کدام می‌تواند باشد؟



↓ (۲)

↑ (۱)

← (۴)

→ (۳)

۳۴- ذره‌ای به جرم 800 mg و بار الکتریکی $40 \mu\text{C}$ با تندی $2 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به‌طور عمود وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 6 میلی‌تسلا می‌شود. اندازه شتابی که ذره تحت تأثیر میدان می‌گیرد، چند واحد SI است؟ (از نیروی وزن ذره صرف‌نظر شود).

۶ (۱)

۰/۶ (۲)

۰/۸ (۳)

۸ (۴)

۳۵- مطابق شکل زیر، ذره‌ی بارداری به فضای میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} و با سرعت \vec{v} پرتاب می‌شود. اگر از نیروی وزن ذره صرف‌نظر کنیم، انرژی جنبشی ذره پس از ورود به میدان مغناطیسی چگونه تغییر می‌کند؟



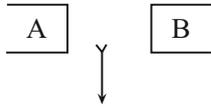
(۱) افزایش

(۲) کاهش

(۳) تغییر نمی‌کند.

(۴) بستگی به بار ذره دارد.

۳۶- اگر مطابق شکل زیر، عقربه مغناطیسی تحت تأثیر میدان مغناطیسی دو آهنربا قرار گرفته باشد، قطب‌های A و B به ترتیب قطب و نام دارند.



N - N (۱)

S - S (۲)

N - S (۳)

S - N (۴)

۳۷- میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی ۱۰۰۰ گوس موازی راستای افق و به سمت راست برقرار است. اگر الکترونی با تندی $2 \times 10^5 \frac{m}{s}$ ، به‌طور عمود بر خطوط میدان

و به‌صورت درون‌سو وارد این میدان مغناطیسی شود، بزرگی میدان الکتریکی یکنواختی که می‌تواند اثر میدان مغناطیسی بر روی ذره باردار را خنثی کند، چند نیوتون بر کولن و

در چه جهتی است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$ و از نیروی وزن وارد بر ذره صرف‌نظر شود.)

 $\uparrow, 3/2 \times 10^{-14}$ (۱)

 $\uparrow, 2 \times 10^4$ (۲)

 $\downarrow, 3/2 \times 10^{-14}$ (۳)

 $\downarrow, 2 \times 10^4$ (۴)

۳۸- چه تعداد از عبارات زیر در مورد میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی به درستی بیان شده است؟

الف) در هر دو میدان، میزان تراکم خطوط میدان، نشان‌دهنده بزرگی میدان در آن ناحیه است.

ب) در میدان الکتریکی بردار میدان در هر نقطه، مماس بر خط میدان عبوری از آن نقطه و هم‌جهت با آن بوده اما در میدان مغناطیسی میدان در هر نقطه گاهی مماس و گاهی عمود بر خط میدان عبوری از آن نقطه است.

پ) خط‌های هر دو میدان، همواره خطوطی بسته هستند.

ت) میدان‌های مغناطیسی و الکتریکی مجزا بر یکدیگر اثر نمی‌گذارند، اما نیروهای ناشی از آن‌ها بر هم اثر گذاشته و قابل برابری هستند.

ث) در هر دو میدان، نیرویی که به ذره باردار وارد می‌شود، همواره مماس بر مسیر حرکت ذره می‌باشد.

۳ (۴)

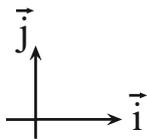
۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۳۹- پروتونی در میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B} = -3\vec{i} + 4\vec{j}$ در SI، موازی محور افقی پرتاب می‌شود. اگر سرعت حرکت ذره درون میدان ثابت و برابر با $10^6 \frac{m}{s}$

باشد، مقدار نیروی وارد شده از طرف میدان مغناطیسی و نیز کار انجام شده توسط میدان مغناطیسی روی این ذره بعد از 20° سانتی‌متر جابه‌جایی افقی درون میدان، به



ترتیب از راست به چپ چند نانونیوتون و میلی‌ژول است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

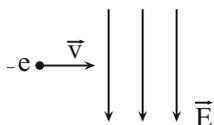
(۱) 8×10^{-4} و صفر

(۲) $6/4 \times 10^{-4}$ و $1/28 \times 10^{-10}$

(۳) $6/4 \times 10^{-4}$ و صفر

(۴) 8×10^{-4} و $1/28 \times 10^{-10}$

۴۰- مطابق شکل زیر، ذره باردار وارد میدان الکتریکی یکنواختی می‌شود. برای آنکه ذره بدون انحراف از این میدان الکتریکی بگذرد، جهت میدان مغناطیسی باید به



کدام سمت باشد؟ (از جرم ذره صرف‌نظر شود.)

(۱) موازی راستای \vec{E} و در جهت آن

(۲) عمود بر صفحه و به سمت داخل صفحه

(۳) موازی راستای \vec{E} و در خلاف جهت آن

(۴) عمود بر صفحه و به سمت بیرون صفحه

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالپی همان محتوای

انرژی است تا انتهای غذای

سالم)

صفحه‌های ۶۵ تا ۷۹

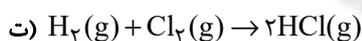
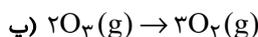
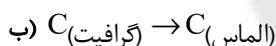
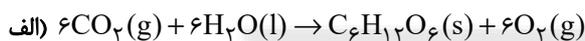
۴۱- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- گرمای واکنش در دما و فشار ثابت، آنتالپی نامیده می‌شود.
- تغییر آنتالپی یک فرایند از کم کردن آنتالپی واکنش‌دهنده‌ها از فراورده‌ها به دست می‌آید.
- آنتالپی و تغییرات آن به دما، فشار، جرم، حالت فیزیکی، نوع و ماهیت ماده وابسته است.
- علامت منفی و مثبت برای ΔH به ترتیب نشان‌دهنده گرماگیر و گرماده بودن یک فرایند است.

۱ (۱)

۳ (۳)

۴۲- چند مورد از فرایندهای زیر، گرماده است؟



۲ (۱)

۴ (۳)

 ۴۳- ۳۱ گرم کلسیم کربنات را در یک ظرف سرباز می‌ریزیم تا بر اساس واکنش $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$ $\Delta H = 178 kJ$

تجزیه شود. اگر پس از مدتی از ابتدای واکنش، درصد جرمی کلسیم در مخلوط واکنش به ۶۲٪ برسد، در طول این مدت چند کیلوژول گرما

 مصرف شده است؟ ($Ca = 40, O = 16, C = 12 : g.mol^{-1}$)

۸۹ (۱)

۶۶/۷ (۳)

 ۴۴- اگر ۳۶ لیتر گاز گوگرد تری‌اکسید را در واکنش $SO_3(g) + H_2O(l) \rightarrow H_2SO_4(aq)$ $\Delta H = -132 kJ$ وارد کنیم تا به طور کامل

 واکنش دهد و سولفوریک اسید حاصل را وارد واکنش $\frac{1}{2}H_2SO_4(aq) + \frac{1}{2}Ca(s) \rightarrow \frac{1}{2}CaSO_4(s) + \frac{1}{2}H_2(g)$ کنیم و در مجموع

 ۱۱۰۱kJ گرما آزاد شود، ΔH واکنش دوم کدام است؟ (حجم مولی گازها را ۲۴ لیتر بر مول در نظر بگیرید.)

 ۱) $-602 kJ$

 ۲) $-869 kJ$

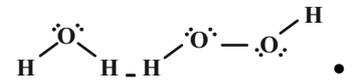
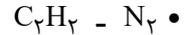
 ۳) $-301 kJ$

 ۴) $-434/5 kJ$



۴۵- عبارت زیر با چند مورد به درستی تکمیل می‌شود؟ (به ترتیب از راست به چپ)

«شیمی‌دان‌ها برای مولکول‌های از قبیل ... از آنتالپی پیوند و طبق یافته‌های تجربی برای مولکول‌هایی همانند ... از میانگین آنتالپی پیوند استفاده می‌کنند.»



• هیدروژن کلرید - آمونیاک

• ید - متان

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

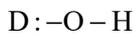
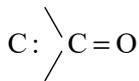
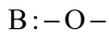
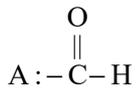
۴۶- چگالی یک آلکان راست‌زنجیر گازی در شرایطی که حجم مولی گازها ۲۳/۲ لیتر بر مول باشد، برابر با ۲/۵ گرم بر لیتر می‌باشد. برای

شکستن تمام پیوندهای C-C در ۲/۹ گرم از این آلکان، چند کیلوژول گرما لازم است؟ (میانگین آنتالپی پیوند C-C برابر $350 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ می‌باشد.)

۱ (۱) ۲۸۰ (۲)

۳ (۳) ۵۲/۵ (۴) ۱۵۰ (۴)

۴۷- با توجه به گروه‌های عاملی نشان داده شده در زیر، در کدام گزینه گروه‌های عاملی موجود در عامل طعم و بوی «زردچوبه، رازیانه، گشنیز و دارچین» به ترتیب درست معرفی شده است؟ (گزینه‌ها از راست به چپ مرتب شده‌اند.)



۱ (۱) A, B, D و C

۲ (۲) A و D, C, B

۳ (۳) D و C, B, A

۴ (۴) A و D, B, C

۴۸- چند مورد از عبارت‌های زیر، درست است؟

الف) اگر در یک هیدروکربن سیرشده، گروه عاملی الکلی یا اتری قرار دهیم، باز هم سیر شده باقی می‌ماند.

ب) شمار اتم‌های کربن در بنزالدهید و ۲- هپتانول با هم یکسان است، پس ایزومرنند.

پ) سومین عضو خانواده کتون‌های راست‌زنجیر با سومین عضو خانواده آلدهیدهای راست‌زنجیر، ایزومر است.

ت) پیوند کربن - اکسیژن در گروه عاملی کربونیل، قوی‌تر از پیوند C-O است.

۱ (۱) ۳ (۲)

۲ (۳) ۴ (۴)

۴۹- اگر دو ترکیب A و B هم‌پار باشند و اتم‌های X و Y متعلق به ترکیب A و اتم Z مربوط به ترکیب B باشد، کدام موارد از مطالب زیر،

نادرست است؟ ($H=1, C=12, O=16, N=14: \text{g.mol}^{-1}$)

الف) X فقط می‌تواند اتم نیتروژن باشد.

ب) درصد جرمی هیدروژن در ترکیب A بیش‌تر از ترکیب B است.

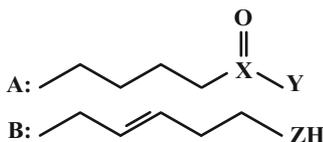
پ) جرم ۷٪ مول از ترکیب A کمتر از مجموع جرم اتم‌های کربن ترکیب B است.

ت) محتوای انرژی دو ترکیب، قطعاً متفاوت است.

ث) دو ترکیب خواص شیمیایی یکسان ولی خواص فیزیکی متفاوتی دارند.

۱ (الف) و (پ) ۲ (ب) و (ث)

۳ (الف)، (ب) و (ث) ۴ (الف)، (پ) و (ث)



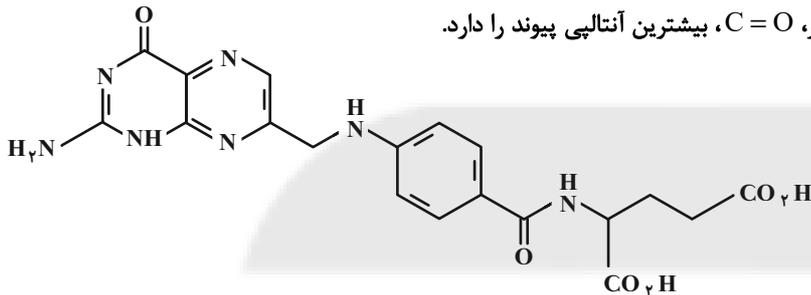
۵۰- با توجه به ساختار زیر که مربوط به نوعی ویتامین است، چه تعداد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

(الف) فرمول مولکولی آن $C_{19}H_{17}N_7O_6$ است.

(ب) این ترکیب همانند نفتالن، آروماتیک است.

(پ) نسبت تعداد جفت الکترون پیوندی به تعداد الکترون‌های ناپیوندی در این ترکیب برابر با $\frac{64}{19}$ است.

(ت) در میان انواع پیوندهای موجود در این ساختار، $C=O$ ، بیشترین آنتالپی پیوند را دارد.



(۱) صفر

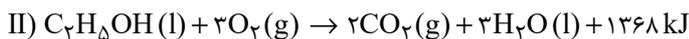
(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

شیمی (۲) - سؤالات آشنا

۵۱- با توجه به واکنش‌های زیر، کدام گزینه نادرست است؟ ($C_7H_6 = 30$, $C_7H_5OH = 46$: $g \cdot mol^{-1}$)



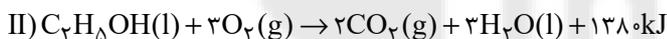
(۱) ارزش سوختی اتان حدود $3/5$ برابر ارزش سوختی اتانول می‌باشد.

(۲) اگر در هر دو واکنش مقدار یکسانی آب مایع تولید شود، در واکنش (I) در مقایسه با واکنش (II) گرمای بیشتری آزاد می‌شود.

(۳) در سوختن ۱ گرم اتانول نسبت به سوختن ۱ گرم اتان، مقدار CO_2 کم‌تری تولید می‌شود.

(۴) در واکنش (II) به ازای تولید $11/2$ لیتر گاز CO_2 در شرایط STP، مقدار $342 kJ$ گرما آزاد می‌شود.

۵۲- با توجه به معادله واکنش سوختن کامل اتان و اتانول، کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟ ($C = 12, H = 1, O = 16$: $g \cdot mol^{-1}$)



(آ) ارزش سوختی اتان نسبت به اتانول، $22 kJ \cdot g^{-1}$ بیشتر است و در منابع علمی ارزش سوختی آن به صورت $52 kJ \cdot g^{-1}$ گزارش می‌شود.

(ب) گرمایی که در معادله واکنش (I) آزاد می‌شود، هم‌ارز با آنتالپی سوختن اتان در دما و فشار آزمایش است.

(پ) جرم CO_2 حاصل از سوختن یک مول اتانول نسبت به یک مول اتان کم‌تر است.

(ت) اگر آنتالپی سوختن کامل بوتان و پروپان به ترتیب -2760 و -2160 کیلوژول بر مول باشند، آنتالپی سوختن پنتان برابر -3360 کیلوژول

بر مول خواهد شد.

(۲) ب، ت

(۱) آ، پ

(۴) آ، ت

(۳) ب، پ

۵۳- اگر آنتالپی سوختن متان برابر $-۸۹۰ \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، بر اثر جذب گرمای سوختن ۵٪ مول متان، یک کیلوگرم از کدام ماده کم‌ترین تغییر دما را خواهد داشت و دمای آن به تقریب چند درجه سلسیوس بالاتر می‌رود؟

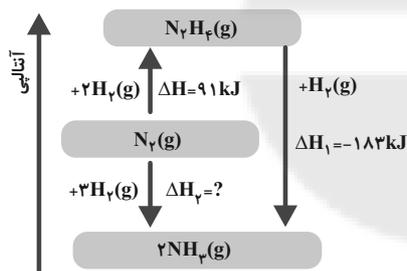
ماده	آب	هلیم	آمونیاک	آهن
ظرفیت گرمایی ویژه $(\text{J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1})$	۴/۲	۵/۲	۲/۰	۰/۴۵

(۱) آب، ۱۰۶ (۲) هلیم، ۸۵/۶ (۳) آهن، ۴۰ (۴) آمونیاک، ۵۵/۶

۵۴- ΔH واکنش سوختن متان برابر -۸۹۰kJ و ΔH واکنش سوختن اتان برابر -۲۲۲۰kJ است. گرمای آزاد شده به ازای تولید یک مول گاز CO_2 در سوختن اتان چند کیلوژول بیش‌تر از گرمای آزاد شده به ازای تولید یک مول CO_2 در سوختن متان است؟

(۱) ۱۱۰ (۲) ۲۲۰ (۳) ۶۶۵ (۴) ۱۳۳۰

۵۵- با توجه به نمودار زیر، کدام گزینه نادرست است؟ $(H = ۱, N = ۱۴ : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$



(۱) مجموع آنتالپی پیوندها در یک مول هیدرازین بیشتر از مجموع آنتالپی پیوندها در یک مول آمونیاک است.

(۲) تولید هیدرازین از گازهای نیتروژن و هیدروژن فرایندی گرماگیر است.

(۳) گرمای آزاد شده به ازای تشکیل ۳/۴ گرم آمونیاک از گازهای نیتروژن و هیدروژن، ۹/۲ kJ است.

(۴) با انجام واکنشی که کمترین اندازه آنتالپی را دارد، انرژی باید از سامانه به محیط جریان یابد.

۵۶- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- استفاده از قانون هس از جمله روش‌های غیرمستقیم محاسبه ΔH واکنش‌هاست.

- گرمای حاصل از سوختن یک مول اتانول بیشتر از گرمای حاصل از سوختن یک مول پروپانول است.

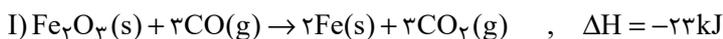
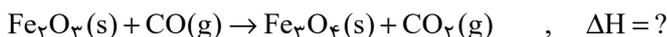
- استفاده از قانون هس در حالتی مقدور است که شرایط انجام همه واکنش‌ها یکسان باشد.

- هیدروژن پراکسید را می‌توان با استفاده از واکنش مستقیم میان گازهای هیدروژن و اکسیژن تهیه کرد.

- ΔH واکنش تولید هیدرازین از واکنش میان گازهای هیدروژن و نیتروژن به روش تجربی قابل اندازه‌گیری است.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۴

۵۷- با توجه به اطلاعات زیر، ΔH واکنش موازنه نشده زیر، برحسب کیلوژول کدام است؟

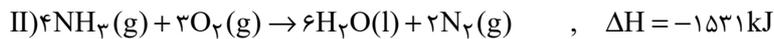


(۱) -۳۹ (۲) -۱۲۹

(۳) ۳۳ (۴) -۱۹

۵۸- به ازای ۲۴/۵ گرم تفاوت جرم واکنش‌دهنده‌های مصرف شده طی واکنش $۲NH_3(g) + ۳N_2O(g) \rightarrow ۴N_2(g) + ۳H_2O(l)$ چند

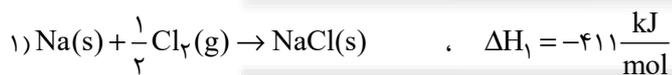
کیلوژول گرما با محیط اطراف مبادله می‌شود؟ ($H = ۱, N = ۱۴, O = ۱۶: g.mol^{-1}$)



۱۰۱۰ (۲) ۵۰۵ (۱)

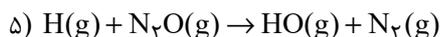
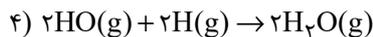
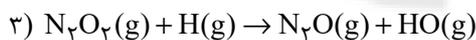
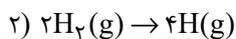
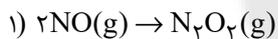
۷۵۷/۵ (۴) ۲۵۲/۵ (۳)

۵۹- با توجه به داده‌های زیر، ΔH واکنش مقابل برابر چند کیلوژول بر مول است؟



۸۷۸/۵ (۴) -۷۸۷/۵ (۳) ۸۷۵/۵ (۲) -۷۵۸/۵ (۱)

۶۰- مراحل انجام یک واکنش کلی عبارت‌اند از:



ΔH این واکنش کلی برابر چند کیلوژول است؟ (آنتالپی پیوندهای $N \equiv N, H-H, N=O$ و میانگین آنتالپی پیوند $H-O$ ، به

ترتیب برابر ۹۴۴، ۴۳۶، ۶۰۷ و ۴۶۳ کیلوژول است.)

-۷۱۰ (۴) +۷۱۰ (۳) +۲۱۶ (۲) -۲۱۶ (۱)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲) - طراحی

ریاضی (۲)

مثلمات (روابط تکمیلی بین نسبت‌های مثلثاتی، توابع مثلثاتی) توابع نمایی و لگاریتمی (تابع نمایی و ویژگی‌های آن تا پایان درس اول) (صفحه‌های ۷۷ تا ۱۰۴)

۶۱- اگر $\cos x = \sqrt{\frac{\sin x}{\cos x - 1}}$ باشد، آنگاه انتهای کمان x در چه ناحیه‌ای قرار دارد؟ 

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

۶۲- اگر $A = \cos^2(\frac{17\pi}{4})$ و $B = -2 \sin^2(\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4})$ باشد، حاصل $A - B$ کدام است؟

- (۱) صفر
(۲) -۱
(۳) ۱
(۴) ۰/۵

۶۳- حاصل عبارت $A = -\sin(-33^\circ) + \cos(105^\circ) + \cos(75^\circ)$ ، چند برابر حاصل عبارت $B = \tan(765^\circ) - \cot(675^\circ)$ است؟

- (۱) -۱
(۲) $-\frac{1}{4}$
(۳) $\frac{1}{4}$
(۴) ۱

۶۴- حاصل $\frac{2 \sin \frac{49\pi}{10} - \sin \frac{7\pi}{5} + \sin \frac{18\pi}{5} - 2 \cos \frac{3\pi}{5}}{\cos(\frac{-3\pi}{5}) + 2 \cos \frac{13\pi}{5} - \sin \frac{19\pi}{10}}$ ، کدام است؟ 

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

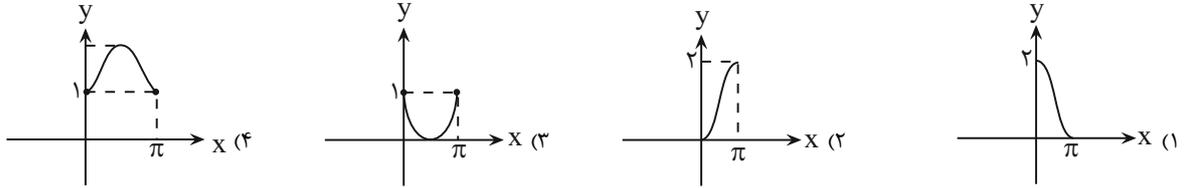
۶۵- اگر $\alpha + \beta = \frac{\pi}{4}$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\sin(18\alpha + 16\beta)}{\cos(4\alpha + 6\beta)}$ ، برابر کدام گزینه است؟

- (۱) ۱
(۲) -۱
(۳) $\tan \alpha$
(۴) $\tan \beta$

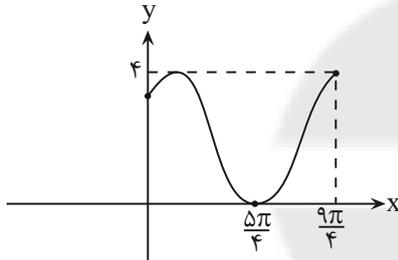
۶۶- اگر $a = \frac{3 \sin(\frac{9\pi}{16}) + \cos(\frac{47\pi}{16})}{-2 \cos(\frac{\pi}{16}) + 3 \sin(\frac{-15\pi}{16})}$ باشد، آنگاه حاصل $\tan(\frac{\pi}{16})$ کدام است؟

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

۶۷- نمودار تابع $y = 1 - \cos(x - \frac{\pi}{4})$ در بازه $[0, \pi]$ به کدام صورت است؟ 



۶۸- اگر نمودار تابع $y = 2 \cos(x + a) + b$ به صورت زیر باشد، آنگاه $\frac{a}{b}$ کدام است؟



(۲) $-\frac{\pi}{2}$

(۱) $-\frac{\pi}{8}$

(۴) $\frac{\pi}{8}$

(۳) $\frac{\pi}{2}$

۶۹- تابع $y = \sin 2x$ در کدام یک از مجموعه نقاط زیر، محور xها را قطع می کند؟ 

(۲) $k\pi + \frac{\pi}{4}$

(۱) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$

(۴) $k\pi$

(۳) $\frac{k\pi}{2}$

۷۰- در کدامیک از بازه های زیر، نمودار تابع $y = \sin x$ ، بالای نمودار تابع $y = \cos x$ است؟

(۲) $(\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4})$

(۱) $(0, 2\pi)$

(۴) $(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{2})$

(۳) $(0, \pi)$

۷۱- اگر تابع $f(x) = (\frac{2m-1}{m-3})^{-x+2}$ ، یک تابع نمای کاهشی (نزولی) باشد، آنگاه m چند مقدار صحیح نمی تواند داشته باشد؟

(۲) ۵

(۱) ۴

(۴) ۷

(۳) ۶

۷۲- از معادله $8^{2x-1} = (\frac{1}{4})^{5-x}$ ، مقدار x کدام است؟

(۲) $-1/25$

(۱) $-1/5$

(۴) $-1/75$

(۳) $-2/25$

۷۳- اگر $2^{x+1} + 2^{x-2} = 9\sqrt{2}$ باشد، مقدار 0.04^x کدام است؟ 

(۲) ۰/۰۰۸

(۱) ۰/۰۰۱۶

(۴) ۰/۰۰۰۳۲

(۳) ۰/۰۰۰۰۶۴

۷۴- ترتیب اعداد $A = 2^{0/3}$ ، $B = 2^5$ و $C = 4^3$ کدام است؟

(۲) $A < B < C$

(۱) $B < A < C$

(۴) $A < C < B$

(۳) $C < A < B$

۷۵- نامعادله $2^x < x^2$ در کدام بازه زیر، همواره برقرار است؟

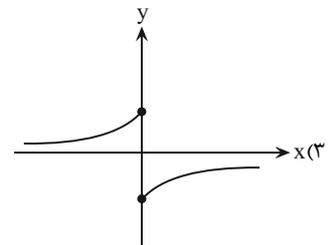
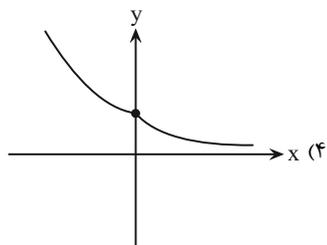
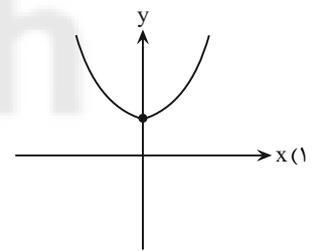
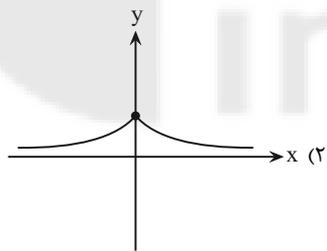
(۲) $x > 4$

(۱) $0 < x < 2$

(۴) $x < 0$

(۳) $2 < x < 4$

۷۶- نمودار تابع $g(x) = \begin{cases} (\frac{1}{3})^x & x > 0 \\ 3^x & x \leq 0 \end{cases}$ کدام است؟ 



۷۷- مجموعه جوابهای نامعادله $2^{-x^2-x+24} < \frac{1}{64}$ کدام است؟

(۱) $\mathbb{R} - [-6, 5]$

(۲) $\mathbb{R} - (-5, -6]$

(۳) $(-6, 5)$

(۴) $(5, 6)$

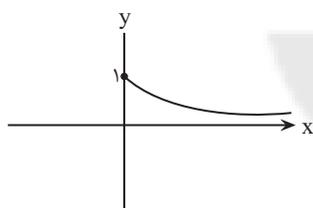
۷۸- به ازای چند مقدار طبیعی n نمودار زیر می تواند مربوط به بخشی از تابع $f(x) = (\frac{12}{\sqrt{n}} - 3)^x$ باشد؟

(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۸

(۴) بی شمار



۷۹- در معادله $3^{2x-1} - 28(3^x-2) + 1 = 0$ ، اختلاف مجموع ریشه ها و حاصلضرب ریشه ها کدام است؟

(۴) $\frac{17}{3}$

(۳) ۵

(۲) ۳

(۱) ۱

۸۰- مجموعه جواب نامعادله $(\frac{2}{5})^{3-x} \geq (\frac{2}{5})^{x-1}$ ، شامل چند عدد صحیح نامنفی است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۱۰ دقیقه

زمین شناسی
پویایی زمین
صفحه‌های ۵۹ تا ۷۶

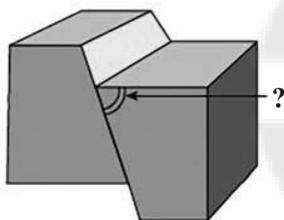
زمین شناسی

۸۱- با توجه به مراحل چرخه ویلسون، ارتباط بین کدام موارد نادرست است؟



- (۱) مرحله پایانی: دریای مدیترانه
- (۲) مرحله جنینی: ریفت شرق آفریقا
- (۳) مرحله جوانی: تشکیل دریای سرخ
- (۴) مرحله افول: اقیانوس اطلس

۸۲- کدام گزینه بخش نشان داده شده در شکل مقابل را به درستی توصیف می‌کند؟



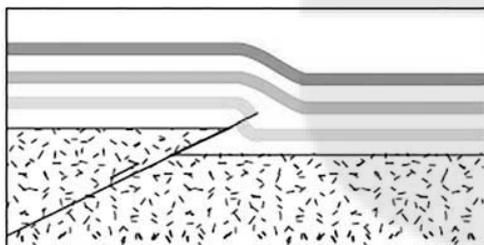
- (۱) سطحی که لایه‌های قدیمی‌تر به پایین رانده می‌شوند.
- (۲) زاویه‌ای که صفحه گسل با سطح افق می‌سازد.
- (۳) سطحی که شکستگی و جابه‌جایی در امتداد آن اتفاق افتاده است.
- (۴) زاویه‌ای که سطح افق با سطح لایه می‌سازد.

۸۳- فصل مشترک سطح محوری با سطح لایه را چه می‌نامند؟



- (۱) تاقدیس
- (۲) ناودیس
- (۳) محور چین
- (۴) یال چین

۸۴- شکل زیر بیانگر کدام پدیده زمین‌شناسی بوده و عامل اصلی تشکیل آن کدام است؟



- (۱) چین تک‌شیب - فعالیت گسل‌های عادی
- (۲) تاقدیس - تأثیر تنش‌های فشاری
- (۳) ناودیس - تأثیر تنش‌های کششی
- (۴) چین تک‌شیب - تأثیر تنش‌های فشاری

۸۵- کدام مورد در ارتباط با زمین‌لرزه نادرست است؟

- (۱) پراکندگی زمین‌لرزه‌ها در بخش‌های مختلف کره زمین، متفاوت است.
- (۲) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره عامل اصلی ایجاد زمین‌لرزه است.
- (۳) همه زمین‌لرزه‌ها بر اثر شکستگی سنگ‌ها ایجاد می‌شوند.
- (۴) انرژی زمین‌لرزه از محل شکستگی‌ها به صورت امواج لرزه‌ای آزاد می‌شود.

۸۶- با چگالی محیط سرعت موج‌های مکانیکی می‌یابد و با تراکم سنگ‌ها، امواج حرکت می‌کنند.

(۱) افزایش - کاهش - افزایش - کندتر

(۲) افزایش - افزایش - افزایش - سریع‌تر

(۳) کاهش - افزایش - کاهش - سریع‌تر

(۴) کاهش - کاهش - افزایش - کندتر

۸۷- کدام گزینه در مورد امواج لرزه‌ای نادرست بیان شده است؟

(۱) موجی که فقط از محیط‌های جامد عبور می‌کند در کانون زمین‌لرزه ایجاد شده و در داخل زمین منتشر می‌شود.

(۲) موجی که برای اولین بار توسط دستگاه لرزه‌نگار ثبت می‌شود جزو امواج درونی محسوب می‌شود.

(۳) امواج P و S بیشترین خسارت را در نزدیکی محل وقوع زمین‌لرزه باعث می‌شوند.

(۴) موج L، حرکتی کم و بیش شبیه امواج دارد و بعد از موج P توسط لرزه‌نگار ثبت می‌شود.

۸۸- دانشمندان در کدام‌یک از موارد زیر در مورد زمین‌لرزه هنوز به نتیجه نرسیده‌اند؟

(۱) اندازه‌گیری شدت زمین‌لرزه

(۲) اندازه‌گیری بزرگای زمین‌لرزه

(۳) پیش‌بینی زمان دقیق وقوع زمین‌لرزه

(۴) شناسایی محل‌های لرزه‌خیز کره زمین

۸۹- در مبحث ایمنی ساختمان‌ها در مقابل زلزله کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) ساختمان هرچه سنگین‌تر باشد، بهتر است (به‌خصوص سقف‌ها).

(۲) زمین‌های شیب‌دار محل مناسبی برای ساختمان‌سازی نیستند.

(۳) ساختمان‌هایی که تقارن بیشتری دارند استحکام کم‌تری دارند.

(۴) مصالح ساختمانی آجر بدون اسکلت بتنی از چوبی مناسب‌ترند.

۹۰- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) زمین‌ساخت، علمی بین رشته‌ای است که به مطالعه خصوصیات فیزیکی زمین و محیط اطراف آن می‌پردازد.

(ب) زمین‌شناسی اقتصادی و ژئوتکنیک علوم شناسایی و بررسی ساختارهای تشکیل‌دهنده پوسته زمین و نیروهای به‌وجود آورنده آن‌هاست.

(ج) شناسایی ذخایر، معادن و آب‌های زیرزمینی در شاخه علم تکتونیک قرار می‌گیرد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱ (صفر)

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



د فتر چه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۶ بهمن ۱۴۰۳

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)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
(بان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، مریم پیروی، احمد فهیمی، الهام محمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده، آرمن ساعدپناه، افشین کرمان فرد
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمد رضایی بقا، محمد مهدی مانده علی، مرتضی محسنی کبیر
(بان انگلیسی (۲)	مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، عقیل محمدی روش

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گران	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	نیلوفر صادقیان	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	جواد جلیلیان	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	محمد مهدی مانده علی	امیرمهدی افشار- یاسین ساعدی	نازنین فاطمه حاجیلو	محمد صدرا پنجه پور
(بان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی	-	سیهر 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: ۰۲۱-۶۴۶۳

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

ادبیات انقلاب اسلامی

درس ۱۰ و ۱۱

صفحه ۸۵ تا ۹۵

فارسی (۲)

۱۰۱- واژگان «کوچ کردن، قطره، التیامبخش، اسب» به ترتیب معانی درستی برای واژگان کدام گزینه هستند؟

- | | |
|--|------------------------------------|
| الف) وقت است تا برگ سفر بر باره بندیدم | دل بر عبور از سد خار و خاره بندیدم |
| ب) بزن زخم این مرهم عاشق است | که بی زخم مردن غم عاشق است |
| ج) از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم | بانگ از جرس برخاست وای من خموشم |
| د) جز تو که فرات رشحه ای از یم توست | دریا نشنیدم که کشد مشک به دوش |
| ۱) ج، ب، د، الف | ۳) الف، ب، ج، د |
| ۲) ج، د، ب، الف | ۴) ج، د، الف، ب |

۱۰۲- معانی واژه مشخص شده در کدام گزینه نادرست است؟

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ۱) فرض است فرمان بردن از حکم جلودار | گر تیغ بارد، گو ببارد، نیست دشوار (ضروری) |
| ۲) از آن ها که خونین سفر کرده اند | سفر بر مدار خطر کرده اند (مسیر) |
| ۳) باید به مژگان رفت گرد از طور سینین | باید به سینه رفت زین جا تا فلسطین (حرکت کردن) |
| ۴) بیبا با گل لاله بیعت کنیم | که آلاله ها را حمایت کنیم (عهد) |

۱۰۳- املای جای خالی زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- | | |
|---|-------------------------------------|
| الف) وادی پر از فرعونیان و ... است | موسی جلودار است و نیل اندر میان است |
| ب) ... در آفتاب انقلاب، ابدی شد، و ما در سایه خورشیدی ترین مرد قرن به بار عام رحمت الهی راه یافتیم. | |

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| ج) ... منکر جان و جانان ما | بزن زخم انکار بر جان ما |
| ۱) قبتیان، محوطه، حلا | ۲) غبطیان، محوطه، حلا |
| ۳) قبطیان، محوطه، هلا | ۴) قبطیان، مهوطه، هلا |

۱۰۴- نقش واژه های مشخص شده در کدام گزینه نادرست است؟

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ۱) آن جا که هر سو صد شهید خفته دارد | آن جا که هر کویش غمی بنهفته دارد (مفعول، صفت) |
| ۲) باید به مژگان رفت گرد از طور سینین | باید به سینه رفت زین جا تا فلسطین (مفعول، متمم) |
| ۳) حکم جلودار است بر هامون بتازید | هامون اگر دریا شود از خون بتازید (مفعول، مسند) |
| ۴) فرض است فرمان بردن از حکم جلودار | گر تیغ بارد گو ببارد نیست دشوار (نهاد، مسند) |

۱۰۵- در کدام گزینه، نوع متفاوتی از «صفت بیانی» به کار رفته است؟

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ۱) خواستم از رنجش دوری بگویم، یادم آمد | عشق با آزار خویشاوندی دیرینه دارد |
| ۲) از پشت کوه و از گریبان افق طلایی، آفتاب بهاری به روی ما تبسم می کرد. | |
| ۳) در هوای عاشقان پر می کشد با بی قراری | آن کبوتر چاهی زخمی که او در سینه دارد |
| ۴) اندکاندک جلوه هایی از تقدیر درخشان این نهضت به ملت ما لبخند زد. | |

۱۰۶- در کدام گزینه، از هر دو آرایه «متناقض‌نما» و «تشبیه» استفاده نشده است؟

- | | |
|--|--|
| بی‌تو حتی مهربانی‌ حالتی از کینه دارد | (۱) صبح بی‌تو رنگ بعدازظهر یک آدینه دارد |
| کاین ملکش از روز ازل بنیاد بر ویرانی است | (۲) از ملک عالم درگذر آباد کن دل را به عشق |
| هر چند که دست‌بسته بودند آن‌ها | (۳) پرواز شدند و پرگشودند به عرش |
| رخت به زلف پریشان مرا پریشان ساخت | (۴) فرشته بر دل جمع منش حسد بودی |

۱۰۷- در کدام بیت نوع متفاوتی از آرایه «جناس» به کاررفته است؟

- | | |
|------------------------------------|--|
| باید به سینه رفت زین‌جا تا فلسطین | (۱) باید به مژگان رفت گرد از طور سینین |
| بشکست داغ دیر یاسین پشت ما را | (۲) جانان من اندوه لبنان کشت ما را |
| زان‌جا به جولان تا خط لبنان برانیم | (۳) جانان من برخیز بر جولان برانیم |
| دل بر عبور از سدّ خار و خاره بندیم | (۴) وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم |

۱۰۸- مفهوم آمده در برابر کدام گزینه نادرست است؟

- | | |
|--|--|
| ای یاوران باید ولی را یآوری کرد (توصیه به پیروی از پیشوا و رهبر خود) | (۱) یعنی کلیم آهنگ جان سامری کرد |
| تخت و نگین از دست اهریمن بگیرید (مدارا کردن با دشمنان) | (۲) فرمان رسید این‌خانه از دشمن بگیرید |
| پروا مکن، بشتاب، همّت چاره‌ساز است (توصیه به پویایی و حرکت) | (۳) گاه سفر آمد برادر، ره دراز است |
| گر تیغ بارد گو بیارد نیست دشوار (عدم ترس با وجود رهبر) | (۴) فرض است فرمان‌بردن از حکم جلودار |

۱۰۹- با توجه به بیت‌های داده‌شده، کدام گزینه نادرست است؟

- | | |
|------------------------------|---|
| سفر بر مدار خطر کرده‌اند | از آن‌ها که خونین سفر کرده‌اند |
| خموش‌اند و فریادشان تا خداست | بین لاله‌هایی که در باغ ماست |
| (۲) «لاله‌ها»: شهدا | (۱) «سفر بر مدار خطر کرده‌اند»: تقدیر و گردش روزگار |
| (۴) «سفر خونین»: شهادت | (۳) «باغ»: میهن |

۱۱۰- در کدام گزینه، مفهومی متناسب با بیت «تنگ است ما را خانه، تنگ است ای برادر/ بر جای ما بیگانه ننگ است، ای برادر» دیده نمی‌شود؟

- | | |
|-------------------------------------|---|
| این گوهر پرشعشعه در کام نهنگ است | (۱) افتاده به زحمت وطن از کید اجانب |
| نشود خانه بیگانه، شرف‌خانه ما | (۲) شرف‌خانه خود گر تو و من حفظ کنیم |
| کفن بیار که نامحرم است پیره‌نم | (۳) چو گشت محرم بیگانه خانه، به در گور |
| اول از بیگانه باید کرد خالی خانه را | (۴) آشنا خواهی گر ای دل با خود آن بیگانه را |

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

آدابُ الكلام

درس ۴

صفحة ۴۹ تا ۶۱

۱۱۱- عَيْنُ الْخَطَا:

(۱) عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ خَرَبَتْ بَيْتًا جَنْبَ شَاطِئِ الْبَحْرِ! مفرده «ریح»

(۲) إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ وَ لَا تَجَسَّسُوا وَ لَا يَغْتَبِ بَعْضُكُم بَعْضًا: مرادفه «ذنب»

(۳) سافرتُ إلى مدينةٍ شاهدتُ صورتها أيامَ صِغَرِي! مضاده «كبر»

(۴) «يا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَ قُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا»: مرادفه «صحيح»

۱۱۲- عَيْنُ مَجْمُوعَةٍ فِيهَا كَلِمَةٌ غَرِيبَةٌ:

(۱) السَّرْوَال، الفُستَان، القَمِيص

(۲) العَيْن، الرَّأْس، الخَطِيئَةُ

(۳) الفَلَّاح، المزرعة، الحَبّ

(۴) القِشْر، اللُّب، النَّوَى

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۱۳-۱۱۶):

۱۱۳- «دَعُ مُجَالَسًا يَعْيبُ الْآخِرِينَ وَ يُلقِيهِم بِالْأَسْمَاءِ الْقَبِيحَةِ!»:

(۱) هم‌نشینی را که از دیگران عیب‌جویی می‌کند ترک کن و لقب‌های زشت را به دیگران نسبت نده!

(۲) رها کن جلسه‌ای را که در آن از دیگری عیب‌جویی می‌شود و آنان را با نام‌هایی زشت لقب می‌دهند!

(۳) ترک کن هم‌نشینی را که از دیگران عیب‌جویی می‌کند و آن‌ها را با اسم‌های زشت لقب می‌دهد!

(۴) از جلسه‌ای که در آن از مردم عیب‌جویی می‌شود و آنان را با نام‌هایی زشت صدا می‌زنند، خارج شو!

۱۱۴- «ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَ الْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَ جادلِهِمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ!»:

(۱) با حکمت و اندرز نیکوتر به راه پروردگارت دعوت کن و با روش نیکوتر مجادله کن.

(۲) با دانش و اندرزی نیکو به راه پروردگار دعوت کن و با آنان با شیوه‌های نیکو مجادله کن.

(۳) با حکمت و اندرز نیکوتر به راه پروردگارت فراخوان و با روشی نیکو با آنان ستیز کن.

(۴) با دانش و اندرز نیکو به راه پروردگارت فراخوان و با آنان به شیوه‌ای که نیکوتر است مجادله کن.

۱۱۵- عَيْنُ الْخَطَا:

(۱) طوبى لمن لا يخافُ الناسَ من لسانه! خوشا به حال کسی که مردم از زبانش نمی‌هراسند!

(۲) لا تَتَكَلَّمْ بما تخافُ تكذيبه! از آن‌چه که از تکذیبش می‌ترسی، صحبت نکن!

(۳) عليك إقناعهم و كسب مودّتهم! تا آن‌ها را قانع کنی و دوستی آن‌ها را به دست آوری!

(۴) عودُ لسانكَ لِنِ الْكَلَامِ: زیانت را به نرمی سخن عادت بده!

۱۱۶- عین الخطأ:

- (۱) فَكَّرْتُ نَمَّ تَكَلَّمُ لِنَسَلَمَ مِنَ الْخَطَا: فكر كن سپس سخن بگو تا از خطا در امان بمانی!
- (۲) أَتَقَى النَّاسَ مَنْ قَالَ الْحَقَّ فِي مَا لَهُ وَعَلَيْهِ: پرهیزگارتین مردم کسی است که (سخن) حق را گفت درباره آن چه به سود او باشد و به زیانش!
- (۳) لَا تَقُلْ مَا لَا تَعْلَمُ، بَلْ لَا تَقُلْ كُلَّ مَا تَعْلَمُ! آن چه را نمی دانند نگو، بلکه هر آن چه را نیز که نمی دانند نگو!
- (۴) الْعِلْمُ نُورٌ وَ ضِيَاءٌ يَقْدِفُهُ اللَّهُ فِي قُلُوبِ أَوْلِيَائِهِ! علم نور و روشنایی است که خدا آن را در قلبهای یارانش می اندازد!
- ۱۱۷- «تَكَلَّمُوا تَعْرِفُوا؛ فَإِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ!»؛ عین الأقرب عن المفهوم:

- (۱) آن کس که به عیب خلق پرداخته است زان است که عیب خویش نشناخته است
- (۲) خلایق را به القابی که زشت است نخواند هر که او نیکوسرشت است
- (۳) تا مرد سخن نگفته باشد عیب و هنرش نهفته باشد
- (۴) سخن کان از سر اندیشه ناید نوشتن را و گفتن را نشاید

۱۱۸- عین الخطأ عن المحل الإعرابي للكلمات التي تحتها خط:

- (۱) عَلَيْنَا أَنْ لَا نَجْرَحَ الْآخِرِينَ بِلِسَانِنَا! (مجرور بحرف جرّ)
- (۲) كَلَّمَ النَّاسَ عَلَى قَدْرِ عَقْلِهِمْ! (فاعل)
- (۳) الْعِلْمُ كَثِيرٌ وَالْعَمَلُ قَلِيلٌ! (مبتدا)
- (۴) هَذِهِ الْبَضَائِعُ لَا تُرْسِلُوهَا إِلَى خَارِجِ الْبِلَادِ! (مضاف إليه)

۱۱۹- عین ما ليست فيه جملة وصفية:

- (۱) الْعِلْمُ نُورٌ وَ ضِيَاءٌ يَقْدِفُهُ اللَّهُ فِي قُلُوبِ أَوْلِيَائِهِ! (۲) يُعْجِبُنِي عَبْدٌ يَفْرَحُ فِيهِ الْفُقَرَاءُ!
- (۳) كَانَتْ السَّيَّارَةُ تَذْهَبُ بِسُرْعَةٍ لَا تُوصَفُ! (۴) قَرَأْتُ الْكُتُبَ الَّتِي أَخَذْتُهَا مِنَ الْمَكْتَبَةِ!

۱۲۰- عین ما يمكن أن يعادل الماضي الاستمراري في الفارسية:

- (۱) «إِنَّا سَمِعْنَا كِتَابًا أَنْزَلَ مِنْ بَعْدِ مُوسَى»
- (۲) إِقْرَأِ الْآيَاتِ الْقُرْآنِيَّةَ نَمَّ عَمَلِ بِهَا!
- (۳) وَجَدْتُ بَرْنَامَجًا يُسَاعِدُنِي عَلَى تَعَلُّمِ الْعَرَبِيَّةِ!
- (۴) هُوَ أَتَاهُمْ شَخْصٌ لِشَخْصٍ آخَرَ بَدُونَ دَلِيلٍ مَنْطِقِي!

دین و زندگی (۲)

۲۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا (ص)، احیای ارزش‌های راستین (تا ابتدای «اقدامات مربوط به مرجعیت دینی») درس ۷ و ۸ صفحه ۸۵ تا ۱۰۰

۱۲۱- بنا به تعبیر امیرمؤمنان علی (ع) درباره عاقبت آیندۀ نابسامان جامعۀ اسلامی خود، به ترتیب، «معروف و خیر» و «حق» چه وضعیتی پیدا می‌کنند؟

- (۱) شناخته- پوشیده
- (۲) شناخته- آشکار
- (۳) ناشناخته- پوشیده
- (۴) ناشناخته- آشکار

۱۲۲- از مفهوم کدام آیه مستفاد می‌گردد که بقای جامعۀ توحیدی وابسته به وجود رسول خدا (ص) نیست؟

- (۱) «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ...»
- (۲) «وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ...»
- (۳) «لَعَلَّكُمْ بَاخِعٌ نَفْسِكُمْ أَلَّا يَكُونُوا...»
- (۴) «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ...»

۱۲۳- کدام گزینه سخن امیرالمؤمنین (ع) را به درستی تکمیل می‌نماید؟

«پس همه این‌ها نجات از گمراهی و تشخیص راه رستگاری را از اهلش طلب کنید. آنان‌اند که ...»

- (۱) شتابان به امر امام خود عمل می‌نمایند.
- (۲) در راه اطاعت از امام خود، صبر و استقامت می‌ورزند.
- (۳) هرگز با قرآن مخالفت نمی‌کنند و در قرآن اختلاف ندارند.
- (۴) نظردادن و حکم‌کردنشان، نشان‌دهندۀ دانش آن‌هاست.

۱۲۴- چه عاملی سبب شد که امامان معصوم (ع) با وجود حضور در جامعه، از قدرت و امکانات لازم جهت ایفای همه‌جانبۀ مسئولیت‌های خود باز بمانند؟

- (۱) کم‌رنگ‌شدن دین در میان مردم
- (۲) تعصبات کورکورانه اعراب
- (۳) رحلت رسول خدا (ص)
- (۴) عدم تحقق نظام اسلامی بر مبنای امامت

۱۲۵- با توجه به کلام امیرالمؤمنین (ع)، در چه صورت می‌توانیم پیرو قرآن باشیم؟

- (۱) شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن
- (۲) تشخیص راه رستگاری
- (۳) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
- (۴) وفادار ماندن به عهد خود با قرآن

۱۲۶- کدام گزینه، درست بیان شده است؟

- (۱) به علت توجه مسلمانان به هشدارهای امیرالمؤمنین علی (ع)، آنچه آن امام پیش‌بینی می‌کرد، به وقوع پیوست.
- (۲) ائمه اطهار (ع) با وجود شرایط سخت و بحرانی از پاننشستند و با حاکمان به شکل‌های گوناگون مبارزه کردند.
- (۳) ائمه اطهار (ع) با حاکمان مبارزه نکردند و فقط آموزه‌های قرآن و سخنان واقعی پیامبر (ص) را در اختیار جامعه قرار دادند.
- (۴) به علت عدم توجه مسلمانان به هشدارهای امیرالمؤمنین (ع)، بنی‌عباس بر مردم حاکم شدند و دنیای اسلام را به دوران جاهلیت بازگرداندند.

۱۲۷- چه عواملی سبب شدند که با وجود حکومت بنی‌عباس، هم‌چنان اسلام اصیل پابرجا بماند؟

- (۱) هشدارهای امیرالمؤمنین (ع) درباره آیندۀ نابسامان مسلمانان و وجود ائمه اطهار (ع)
- (۲) تحول معنوی و فرهنگی رخ داده در عصر پیامبر (ص) و دو میراث گران‌قدر ایشان
- (۳) حکومت کوتاه‌مدت امام علی (ع) و وجود ائمه اطهار (ع)
- (۴) تحول معنوی و فرهنگی رخ داده در دوران پس از پیامبر (ص) و دو میراث گران‌قدر ایشان

۱۲۸- مصداق گروهی که سرسختانه با پیامبر (ص) مبارزه کردند و به‌ناچار، هنگام فتح مکه تسلیم شدند، چه کسانی می‌باشند و رسیدن آنان به حکومت معلول چیست؟

- (۱) بنی‌عباس- خروج جریان رهبری از مسیر برنامه‌ریزی شده توسط پیامبر (ص)
- (۲) بنی‌امیه- عدم حضور امامان در جامعه
- (۳) بنی‌عباس- عدم حضور امامان در جامعه
- (۴) بنی‌امیه- خروج جریان رهبری از مسیر برنامه‌ریزی شده توسط پیامبر (ص)

۱۲۹- آیه شریفه «وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ أَفَإِنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ...» با کدام یک از چالش‌های پس از رحلت پیامبر (ص)، ارتباط مفهومی بیشتری دارد؟

- (۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- (۲) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)
- (۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- (۴) ارائه الگوهای نامناسب

۱۳۰- با توجه به سخنان حضرت علی (ع) در رابطه با ضعف و سستی مسلمانان، چه مطلبی قلب ایشان را به‌درد می‌آورد؟

- (۱) خروش شامیان علیه حکومت امیرالمؤمنین (ع)
- (۲) بی‌اعتنایی و کندی مسلمانان در حق حضرت علی (ع)
- (۳) اتحاد شامیان در مسیر باطل خود و تفرقه و پراکندگی مسلمانان در راه حق
- (۴) حلال شمردن حرام‌ها توسط بنی‌امیه

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

- ۱۳۱- شکل جدید جاهلیت که پس از رحلت رسول خدا (ص) وارد زندگی مسلمین گردید، چه تغییری در جامعه ایجاد نمود؟
(۱) تبدیل جامعه فداکار عصر پیامبر (ص) به جامعه‌ای راحت‌طلب (۲) غلبه شامیان بر مسلمانان عراق آن روز
(۳) انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی و ظهور افراد جاه‌طلب (۴) راه‌یافتن داستان‌های خرافی به کتب تاریخی و تفسیری
- ۱۳۲- کدام گزینه درباره دوران حکومت معاویه و یزید، نادرست می‌باشد؟
(۱) معاویه، برخلاف تعهدی که به مسلمانان داده بود، یزید را جانشین خود قرار داد.
(۲) معاویه هر کار زشت و ناپسندی را انجام می‌داد و نوۀ رسول خدا (ص) را به شهادت رساند.
(۳) مسبب جنگ صفین، معاویه بود و جانشینش، احکام خداوند را به بازی و سخره می‌گرفت.
(۴) یزید، خانواده امام حسین (ع) را به عنوان اسیر در شهرها گرداند و معاویه خلافت رسول خدا (ص) را به سلطنت تبدیل کرد.
- ۱۳۳- کدام مورد، چگونگی حاکمیت بنی‌عباس را به درستی تبیین می‌کند؟
(۱) با بهره‌گیری از ضعف و سستی یاران امام حسن (ع)، حکومت مسلمانان را به دست گرفتند.
(۲) با بهره‌گیری از تفرقه و اختلاف میان مسلمانان، حکومت آنان را به دست گرفتند.
(۳) به نام اهل بیت (ع) و آموزدگی پیامبر (ص)، حکومت را از امویان گرفتند.
(۴) به نام جانشینی پیامبر (ص)، حکومت را از امویان گرفتند.
- ۱۳۴- «بی‌بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت» و «قرب و منزلت یافتن طالبان قدرت و ثروت» به ترتیب، از پیامدهای کدام چالش پس از رحلت پیامبر اکرم (ص) است؟
(۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث- ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد
(۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
(۳) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)- ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد
(۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۱۳۵- در نتیجه کدام چالش عصر ائمه (ع)، عالمان وابسته به قدرت، به تفسیر و تعلیم آیات قرآن، مطابق با منافع قدرتمندان پرداختند؟
(۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) (۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
(۳) ارائه الگوهای نامناسب (۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۱۳۶- عموم مردم در اعتقادات و عمل خود، دنباله‌روی چه افرادی هستند و انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی، ثمره نامبارک کدام یک از مشکلات پس از رحلت پیامبر (ص) بود؟
(۱) شخصیت‌های برجسته جامعه- ارائه الگوهای نامناسب (۲) بزرگان و اجداد خودشان- ارائه الگوهای نامناسب
(۳) بزرگان و اجداد خودشان- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت (۴) شخصیت‌های برجسته جامعه- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۱۳۷- دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دین، از نتایج نامطلوب کدام مورد است؟
(۱) بی‌بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت (۲) وجود الگوهای نامناسب و غیرقابل اعتماد
(۳) وجود برخی از عالمان وابسته به بنی‌امیه (۴) ورود جاهلیت به شکل جدید در زندگی اجتماعی مسلمانان
- ۱۳۸- چرا اوضاع نابسامان ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)، بر پیروان ائمه اطهار (ع) اثرگذار نبود؟
(۱) زیرا پیروان ائمه اطهار (ع)، آن احادیث را به حافظه می‌سپردند.
(۲) زیرا ائمه اطهار (ع)، احادیث پیامبر (ص) را حفظ نموده و شیعیان، آن‌ها را از اهل بیت (ع) دریافت می‌کردند.
(۳) زیرا پیروان ائمه اطهار (ع)، به این ممنوعیت توجه نکردند و احادیث را نوشتند.
(۴) زیرا ائمه اطهار (ع)، احادیث پیامبر (ص) را نوشتند و شیعیان، آن‌ها را حفظ می‌کردند.
- ۱۳۹- چرا ائمه اطهار (ع) نتوانستند مردمان دوره خود را با خود همراه کنند و انباشتن جواهرات گران‌قیمت در خزائن حاکمان، به کدام چالش عصر ائمه اطهار (ع) پس از رحلت رسول خدا (ص) مربوط می‌شود؟
(۱) تغییر فرهنگ مردم- ارائه الگوهای نامناسب
(۲) تغییر فرهنگ مردم- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
(۳) انزوای شخصیت‌های باتقوا- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
(۴) انزوای شخصیت‌های باتقوا- ارائه الگوهای نامناسب
- ۱۴۰- در کلام امام علی (ع) به ترتیب، در چه صورت کالایی «کم‌بهارتر» و «رایج‌تر» از قرآن نیست؟
(۱) زمانی که شامیان بر مسلمانان غلبه یابند و وقتی که حرامی نماند جز آن که حلال شمارند.
(۲) وقتی که بخوانند قرآن را وارونه معنا کنند و زمانی که بخوانند قرآن را به درستی بخوانند.
(۳) زمانی که حرامی نماند جز آن که حلال شمارند و وقتی که شامیان بر مسلمانان غلبه یابند.
(۴) وقتی که بخوانند قرآن را به درستی بخوانند و زمانی که بخوانند قرآن را وارونه معنا کنند.

هوش و استعداد معلّمی

۴۰ دقیقه

* بر اساس متن زیر به پنج پرسشی که در پی می‌آید پاسخ دهید. قسمتی از متن حذف شده است که باید در گزینه‌ها آن را بیابید. امکان تأویل در مرجع ضمیر، از نمونه‌های ابهام در زبان و ابهام در شعر است و حافظ نیز از این موضوع آگاهی داشته‌است. شاهد مثال، بیت «پیر ما گفت خطا در قلم صنع نرفت / آفرین بر نظر پاک خطاپوشش باد» است که ضمیر «ش» در انتهای آن را اگر به «صانع» نسبت دهیم، به بی‌نقص بودن آفرینش می‌رسیم و اگر به «پیر»، به خواست پیر در ندیدن خطاها. ...

پیش از دادن پاسخ به این پرسش، در قدم نخست باید آن را صریح‌تر کنیم: حافظ در زمانه‌ی پرآشوبی زیسته و ابیات مختلف او که در زمان‌های متفاوتی سروده شده‌است، لزوماً در یک بحث کلی، یک جهت‌گیری ثابت و اندیشه‌ی کلی ندارند. اما آنچه این بیت و ابیات نظیر آن را خاص می‌کند، وجود همزمان دو مفهوم متضاد در یک بیت است، نه در ابیات جداگانه.

به زعم من، پاسخ به این پرسش تنها به این شرط ممکن است که بدانیم آنچه برای حافظ اهمیت داشته‌است، در درجه‌ی نخست، زیبایی خود شعر بوده است و نه تعلیمات؛ در نقطه‌ی مقابل افرادی نظیر ناصر خسرو در قصایدش، یا مولانا در مثنوی معنوی. در درجه‌ی دوم، باید بدانیم آنچه حافظ در شعر ساخته است، مخاطبان گسترده‌تری را به خود جذب می‌کند، چرا که هر کس هر آنچه را در دل دارد، در اشعار او می‌یابد، همچون آینه‌ای که شخص در برابر باطن خود گذاشته باشد. شاید به همین سبب باشد که حافظ را «لسان‌غیب» می‌خوانیم و با دیوان او فال می‌گیریم، و نه مثلاً با غزلیات سعدی. البته نمی‌توانیم از تأثیر روح امیدوار شعر حافظ در این اقبال عمومی غافل شویم.

۲۷۱- * هم‌معنای کدام واژه در متن بالا نیست؟

- (۱) برداشت (۲) گمان (۳) پذیرش (۴) انکار

۲۷۲- ابهام در مرجع ضمیر را در کدام گزینه می‌توان یافت؟

- (۱) آقای امینی یک هفته از رئیسش مرخصی گرفت تا استراحت کند.
 (۲) خانم اصغری به همراه کیان و مادرش به مسافرت رفتند.
 (۳) آقای اکبری چمدانش را بست و درون صندوق گذاشت.
 (۴) خانم امیری برای آن‌که به پروازش برسد، عجله‌ی زیادی داشت.

۲۷۳- کدام گزینه ممکن است پرسشی باشد که از انتهای بند نخست متن حذف شده است؟

- (۱) آیا ابیات دیگری از حافظ هست که در آن‌ها، ابهام در مرجع ضمیر وجود داشته باشد؟
 (۲) وجود همزمان دو مفهوم متضاد در اشعار یک شخص، چگونه توجیه می‌شود؟
 (۳) آیا ممکن است وجود ابهامی در این اندازه در شعر حافظ، نه برنامه‌ریزی شده، که از سر اتفاق باشد؟
 (۴) آیا ابهام در مرجع ضمیر، لزوماً موجب آرایه‌ی ابهام و زیبایی شعر می‌شود؟

۲۷۴- کدام گزینه از متن برداشت می‌شود؟

- (۱) مهمترین عقیده‌های حافظ درباره‌ی زندگی، در ابیات او نهان است و هرگز نمی‌توان به حقیقت آن‌ها پی برد.
 (۲) در قصاید ناصر خسرو، کاربرد صنایع ادبی بر بیان مفاهیم تعلیمی مقدم است.
 (۳) اقبال عمومی به ابیات یک شاعر، بیش از آن‌که به وحدت ایدئولوژیک آن‌ها مربوط باشد، به زیبایی خود ابیات مربوط است.
 (۴) در دیوان اشعار مولانا، کمتر بیتی می‌توان یافت که جنبه‌ی تعلیمی آن از جنبه‌ی ادبی آن کمتر باشد.

۲۷۵- کدام ابیات زیر از حافظ، در مفهومی کلی، با هم تضاد معنایی دارند؟

- (الف) آسایش دو گیتی تفسیر این دو حرف است / با دوستان مروّت با دشمنان مدارا
 (ب) چرخ بر هم زخم ار غیرمرادم گردد / من نه آنم که زبونی کشم از چرخ فلک
 (ج) به آب زمزم و کوثر سفید نتوان کرد / گلیم بخت کسی را که بافتند سیاه
 (د) بده ساقی می‌باقی که در جنت نخواهی یافت / کنار آب رکن‌آباد و گلگشت مصلّاً را

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

۲۷۶- «تامارین ابلق»، نام نوعی از میمون‌هاست که تنها بر بالای درختان شهری با نام «مانائوس» در برزیل زندگی می‌کنند. این شهر به دلیل نزدیکی به جنگل‌های آمازون، از خطرناک‌ترین شهرهای جهان برای زندگی انسان به شمار می‌آید: گونه‌های متفاوتی از میمون‌ها، خزندگان و پرندگان در این منطقه در کنار انسان زندگی می‌کنند که البته این هم‌زیستی گاه برای هر دو بسیار خطرناک است. برای مثال، مهمترین موضوعی که فقلان محیط زیست را در این شهر نگران می‌کند، جمعیت اندک و رو به کاهش تامارین‌هاست که با قطع درختان و جاده‌کشی‌های پیاپی، محل زندگی خود را هر روز کوچک‌تر می‌بینند تا جایی که بعضاً راه‌های ارتباطی بین دسته‌هایی از آن‌ها به طور کامل قطع می‌شود.

بر اساس متن بالا، کدام راه برای حفظ نسل تامارین‌های مانائوس مناسب‌تر است؟

- (۱) باید گونه‌های دیگر میمون مانائوس را به شیوه‌های دیگری از مانائوس خارج کرد.
 (۲) می‌توان با کاشت درخت‌هایی با رشد سریع، راه‌هایی برای فرار تامارین‌ها به اعماق جنگل گشود.
 (۳) باید جاده‌کشی‌ها ادامه یابد، به نحوی که تامارین‌ها یاد بگیرند مثل بقیه میمون‌ها با مردم کنار بیایند.
 (۴) می‌توان با قرار دادن خوراکی مناسب تامارین‌ها در پایین درخت‌ها، آن‌ها را به زندگی روی زمین عادت داد.

۲۷۷- کاتالونیا، نام ایالتی در اسپانیاست که بخشی از مردم آن سال‌هاست خواهان استقلال از اسپانیا هستند. این ایالت، دو تیم مشهور فوتبال به نام‌های «بارسلونا» و «اسپانیول» دارد که مسابقات بین آن‌ها، با وجود غالب‌بودن بارسلونا در قریب به اتفاق مسابقه‌ها، برای مردم این ایالت جذاب و هیجان‌انگیز است. البته تنها یکی از این دو تیم است که هر ساله برای قهرمانی مسابقات باشگاهی در اسپانیا رقابت می‌کند. بر اساس متن بالا می‌توان گفت . . .

(۱) مسابقه فوتبال بین بارسلونا و اسپانیول، یکی از مسابقات جذاب برای همه فوتبال‌دوستان است.

(۲) ایالت کاتالونیا پس از سال‌ها تلاش مردم آن، از اسپانیا جدا شده است.

(۳) برنده مسابقه فوتبال بین بارسلونا و اسپانیول، قهرمان مسابقات باشگاهی اسپانیا را مشخص می‌کند.

(۴) جذابیت مسابقه فوتبال بین اسپانیول و بارسلونا، به نتیجه مسابقه محدود نمی‌شود.

* هادی، اعلا، تهمینه و صدف هر کدام از یکی از دسته کارت‌های زیر، یک کارت برداشتند. در این باره می‌دانیم:

باشگاه‌ها	حیوانات
سپاهان - تراکتور فولاد - ملوان	سگ - گربه طوطی - قناری
نوشیدنی‌ها	کشورها
چای - شیر قهوه - آب	اردن - عراق سوریه - لبنان

کشور هادی اردن است و کارت باشگاهش ملوان نیست. حیوان اعلا گربه است. کشور تهمینه عراق نیست. نوشیدنی او نیز چای و یا قهوه نیست. باشگاه صدف تراکتور است و کارت حیوان او سگ نیست. کارت باشگاه کسی که کارت آب را دارد، فولاد است. کارت کشور کسی که کارت حیوان او قناری است، سوریه است. کسی که کارت سگ دارد، کارت قهوه دارد. کارت نوشیدنی اعلا آب است. کسی که کارت حیوان او طوطی است، کارت نوشیدنی شیر ندارد و کارت کشورش لبنان نیست.

بر این اساس به چهار سؤال بعدی پاسخ دهید.

۲۷۸- گزاره‌های «کشور صدف عراق است» و «باشگاه تهمینه ملوان است» . . .

(۱) هر دو قطعاً درست است.

(۳) اولی ممکن است درست باشد و دومی قطعاً نادرست است.

۲۷۹- کدام دو مورد قطعاً متعلق به یک شخص است؟

(۱) قهوه و سگ

(۲) آب و قناری

۲۸۰- کارت طوطی متعلق است به شخصی که قطعاً کدام کارت را دارد؟

(۱) تراکتور

(۲) سپاهان

۲۸۱- در کدام دسته(ها) کارتی وجود دارد که معلوم نیست متعلق به کیست؟

(۱) حیوانات و باشگاه‌ها

(۲) فقط نوشیدنی‌ها

(۳) فقط کشورها

(۴) تکلیف همه کارت‌ها مشخص است.

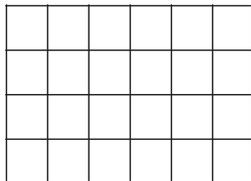
* در دو پرسش بعدی، اگر داده «الف» به تنهایی برای پاسخگویی به سؤال کافی بود گزینه «۱»، اگر داده «ب» به تنهایی برای پاسخ به سؤال کافی بود گزینه «۲» و اگر برای پاسخگویی به سؤال به هر دو داده نیاز بود گزینه «۳» را انتخاب کنید. اگر با داشتن هر دو داده نیز پاسخگویی به سؤال ممکن نبود، گزینه «۴» را علامت بزنید.

۲۸۲- برنا چند سال از دانا بزرگ‌تر است؟

الف) سه سال پیش سن برنا سه برابر سن جانا و سن دانا دو برابر سن جانا بود.

ب) شش سال پیش سن برنا دو برابر سن دانا بود.

۲۸۳- مساحت مستطیل روبه‌رو چند واحد مربع است؟ شکل‌های کوچک همه مربعند.



الف) محیط هر مربع کوچک $\frac{1}{4}$ واحد است.

ب) قطر هر مربع، $\sqrt{2}$ برابر طول آن است.

۲۸۴- شخص «الف» به تنهایی برای انجام کاری، شانزده ساعت و شخص «ب» به تنهایی برای انجام آن کار، دوازده ساعت لازم دارند. هر دو با هم کار را شروع می‌کنند و پس از دو ساعت، شخص «ج» به آن‌ها اضافه می‌شود و کار در نهایت چهار ساعت بعد تمام می‌شود. می‌دانیم با ورود شخص «ج»، اشخاص «الف» و «ب»، تنها با حدود شش هفتم از توان خود کار کرده‌اند. اگر شخص «ج» کار را به تنهایی انجام می‌داد، کار در چند ساعت تمام می‌شد؟

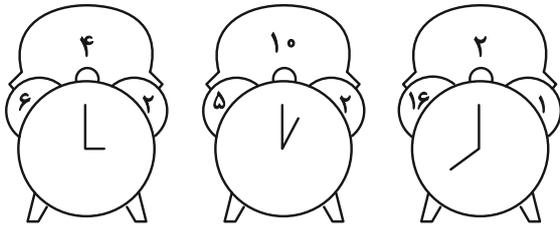
(۴) بین ۱۹ تا ۲۰ ساعت

(۳) بین ۱۸ تا ۱۹ ساعت

(۲) بین ۱۷ تا ۱۸ ساعت

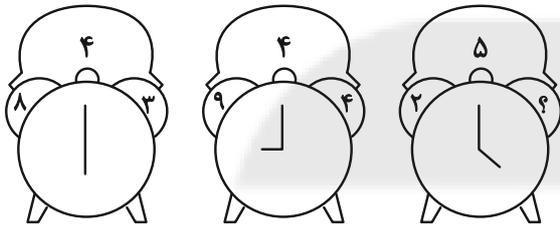
(۱) بین ۱۶ تا ۱۷ ساعت

۲۸۵- عدد جایگزین علامت سؤال در الگوی زیر کدام است؟



(۱) ۶

(۲) ۸

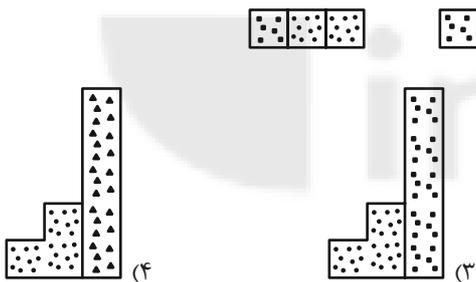
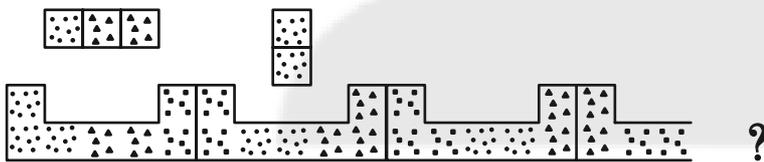


(۳) ۱۰

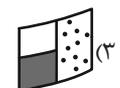
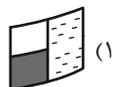
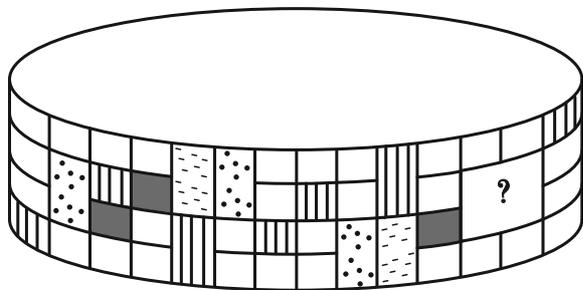
(۴) ۱۲

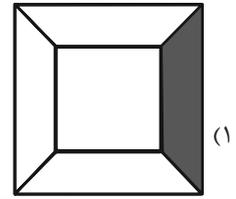
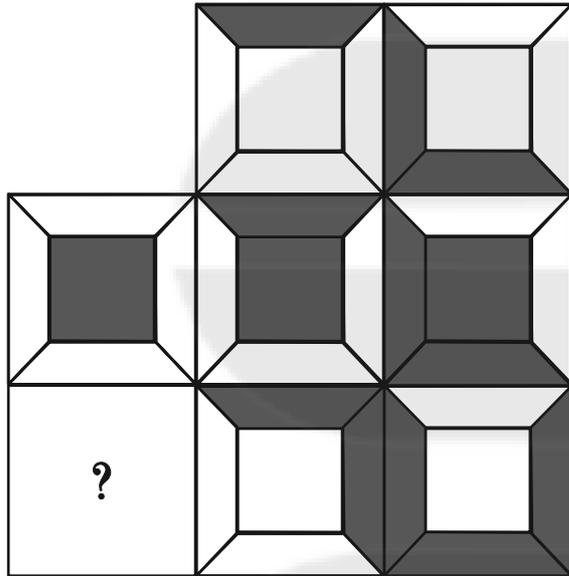
* در سه پرسش بعدی، بهترین گزینه را برای جایگزینی علامت سؤال الگو تعیین کنید.

۲۸۶-

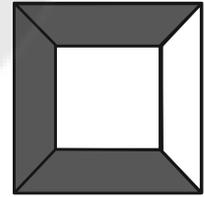


۲۸۷-

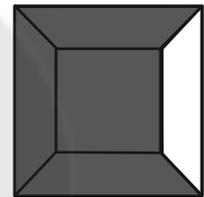




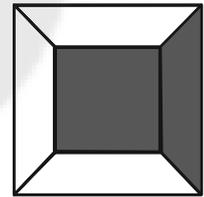
(۱)



(۲)

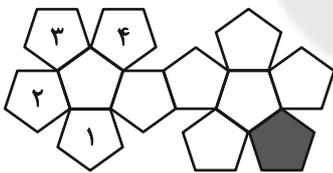


(۳)



(۴)

۲۸۹- در تبدیل شکل گسترده زیر به یک حجم بسته، قسمت رنگی با کدام قسمت‌های شماره‌گذاری شده یال مشترک خواهد داشت؟



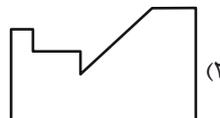
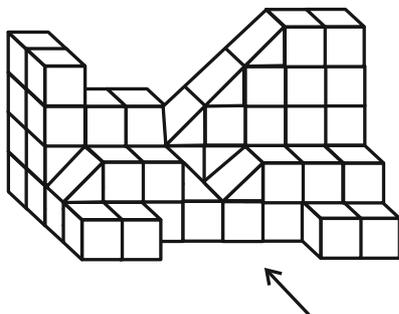
(۲) ۳ و ۲

(۱) ۲ و ۱

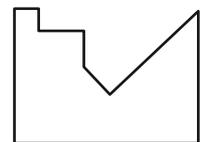
(۴) ۱ و ۴

(۳) ۴ و ۳

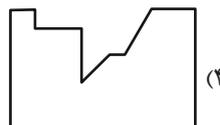
۲۹۰- سایه حاصل از نور تابیده به حجم زیر، به کدام شکل شبیه‌تر است؟



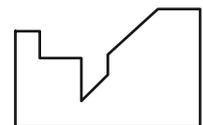
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)