



آزمون ۳ آذر ۱۴۰۲ اختصاصی یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۱۴۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ 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	۴۰ دقیقه
زمین	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	-----	۱۲۰ دقیقه

● مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران ●

نام درس	مسئول درس	گروه ویراستاری	بازبین نهایی	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	حمید راهواره، سعید شرفی، ملیکا باطنی، علی خدادادگان	احسان پنجه‌شاهی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	بابک اسلامی، امیرعلی کتیرایی، سعید ناصری، احسان زواری		حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا، ماهان زواری، امیررضا واشقانی		امیرحسین مرتضوی
ریاضی	محمد بحیرایی	مهدی ملارمضانی، علی مرشد، فائزه شریفی		سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	علیرضا خورشیدی، ملیکا لطیفی‌نسب		محیا عباسی

● گروه فنی و تولید ●

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریکانه
مسئول دفترچه	امیررضا حکمت‌نیا
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: سمیه اسکندری
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	زلیخا آزمند
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به آدرس اینستاگرامی @kanoon_11t مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)



دَفْتَرِچَه سَوَال ؟

عمومی یازدهم تجربی

۳ آذر ماه ۱۴۰۲

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۱۵
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۴۵

طراحان

فارسی (۲)	محسن اصغری، حسن افتاده، مریم شمیرانی، الهام محمدی، علی وفایی خسروشاهی
عربی، (زبان قرآن (۲)	محسن رحمانی، امیر رضا عاشقی، مرتضی کاظم شیرودی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار، محسن بیاتی، مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی (۲)	مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، عقیل محمدی‌روش، محمدحسین مرتضوی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفایی خسروشاهی	اعظم رجایی، مرتضی منشاری	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	محسن رحمانی	فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس‌پور	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار	سکینه گلشنی	زهره قموشی
(زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی‌روش	رحمت الله استیری، محدثه مرآتی	سوگند بیگلری

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

حواس / دستگاه حرکتی

(حواس ویژه از شنوایی و تعادل تا انتهای فصل و استخوان‌ها و اسکلت)
صفحه‌های ۲۸ تا ۴۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- چند مورد، به منظور تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«فقط بعضی از استخوان‌های مجموعه انسان که»

(الف) از چشم‌ها محافظت می‌کنند، با استخوان در برگرفته گوش درونی مفصل دارند.

(ب) با استخوان مشابه خود در نیمه دیگر مجموعه مفصل دارند، در مجاورت استخوان پوشاننده لوب آهیانه قرار دارند.

(ج) به بزرگ‌ترین استخوان مجموعه متصل هستند، با استخوان واجد حفرات دندان‌ها مفصل متحرک تشکیل داده‌اند.

(د) در محافظت از گیرنده‌های حس ویژه سقف حفره بینی نقش دارند، با استخوان ناحیه پیشانی مفصل ثابت تشکیل می‌دهند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲- به‌طور معمول در کدام گزینه دو ویژگی یکی از بافت‌های استخوانی تشکیل‌دهنده استخوان ران یک مرد سالم به درستی بیان شده است؟

(۱) رگ‌های خونی و اعصاب آن در مجاری هاورس قرار دارند و خارجی‌ترین یاخته‌های آن بر روی دایره‌ای با مرکزیت این مجرا قرار گرفته‌اند.

(۲) در بین یاخته‌های خود حفره‌های نامنظم زیادی دارد و در سمت خارج مغزی متشکل از چربی و یاخته‌های بنیادی خون‌ساز قرار دارد.

(۳) در سمت داخل یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند و یاخته‌های آن زوائد سیتوپلاسمی فراوانی دارد.

(۴) برخی یاخته‌های آن به تولید انواع گویچه‌های خونی می‌پردازند و انتهای برآمده استخوان، از آن پر شده است.

۳- کدام گزینه از نظر صحیح یا غلط بودن با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

(۱) با افزایش سن، یاخته‌های استخوانی کم‌کار می‌شوند و توده استخوانی به تدریج کاهش پیدا می‌کند.

(۲) استخوان‌های بدن به‌طور پیوسته دچار شکستگی‌های میکروسکوپی می‌شوند که نتیجه حرکات شدید بدن هستند.

(۳) بین سنین ۲۰ تا ۵۰ سالگی، شدت تغییرات تراکم استخوان در مردان بیشتر از زنان است.

(۴) بافت اسفنجی استخوان لگن دچار پوکی در مقایسه با لگن طبیعی، حفرات کمتر و بزرگ‌تری دارد.

۴- کدام گزینه، درباره استخوان مقابل در بدن انسان به نادرستی بیان شده است؟

(۱) نوعی استخوان نامنظم است که می‌تواند با استخوانی دیگر در بخش محوری مفصل داشته باشد.

(۲) برخی استخوان‌های مجموعه نوع مشابهی با این استخوان دارند و حاوی بافت استخوانی متراکم و اسفنجی می‌باشد.

(۳) در کم‌خونی‌های شدید، نوعی بافت مغز استخوان در آن تغییر کرده و به تولید گویچه‌های قرمز در بدن کمک می‌کند.

(۴) ممکن است در محافظت از نخاع نقشی نداشته باشد و در تشکیل نوعی مفصل با تحرک کمتر نسبت به شانه مؤثر است.





۵- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک انسان سالم، هر گیرنده حواس ویژه‌ای که به‌طور حتم»

الف) توسط آمینواسید گلوتامات حل‌شده در بزاق تحریک می‌شود - توانایی تولید ناقل عصبی را دارد.

ب) ماده حساس به نور آن در اثر برخورد با نور تجزیه می‌شود - در داخلی‌ترین لایه اندام واجد ماده ژله‌ای وجود دارد.

ج) پیام خود را از طریق عصب خارج شده از گوش به مغز ارسال می‌کند - مژک‌های آن با ماده ژلاتینی در تماس است.

د) توسط مولکول‌های بودار هوای تنفسی تحریک می‌شود - دندریت و آکسون از یک بخش جسم‌یاخته‌ای آن خارج شده است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶- کدام مورد در خصوص گیرنده حواس در انسان نادرست است؟

(۱) هر گیرنده موجود در بخش درونی گوش در ارسال پیام به مغز نقش دارند.

(۲) هر گیرنده حس ویژه موجود در سقف حفره بینی مستقیماً پیام عصبی را به کوچک‌ترین لوب مغز ارسال می‌کند.

(۳) هر گیرنده چشایی در زبان با بیش از یک یاخته پشتیبان در تماس مستقیم است.

(۴) هر گیرنده مژک‌دار بخش دهلیزی گوش با چرخش سر و حرکت مایع درون مجرای شنوایی به یک طرف خم می‌شود.

۷- (در) هر حشره‌ای که قطعاً

(۱) طناب عصبی گره‌دار دارد - قابلیت دریافت امواج فرابنفش را دارد.

(۲) گیرنده صوتی در پای خود دارد - در دستگاه عصبی خود تصویر موزائیکی ایجاد می‌کند.

(۳) گیرنده شیمیایی در پاهای خود دارد - هر پیام عصبی تولید شده در گیرنده‌های حسی از گره‌های شکمی عبور می‌کند.

(۴) اعصاب شاخک‌ها متصل به گره‌های مغزی است - همولنف اکسیژن موردنیاز یاخته‌های طناب عصبی را منتقل می‌کند.

۸- کدام گزینه، عبارت زیر را درباره حواس ویژه در یک انسان سالم به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در ساختار گوش درونی انسان گیرنده (های) مکانیکی گوش»

(۱) همه - توسط قسمتی از ساختار خود در تشکیل ابتدای عصب گوش نقش دارند.

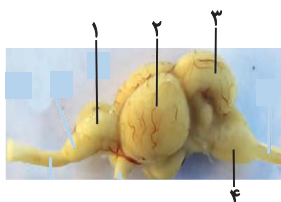
(۲) فقط بعضی از - تمامی طول مژک‌های خود را درون ماده ژلاتینی قرار خواهند داد.

(۳) همه - توسط بافتی با فضای بین‌یاخته‌ای زیاد و ماده زمینه‌ای پروتئین‌دار حفاظت می‌شوند.

(۴) فقط بعضی از - به دنبال حرکت مایع درون مجاری نیم‌دایره‌ای کانال‌های غشایی خود را باز می‌کنند.

۹- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) گیرنده‌های شنوایی همانند گیرنده‌های تعادلی در مجاورت یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک قرار دارند.
 - (۲) برای حفظ تعادل، مغز از گیرنده‌های حواس ویژه برخلاف گیرنده‌های حواس پیکری پیام دریافت می‌کند.
 - (۳) شاخه تعادلی عصب گوش نسبت به شاخه شنوایی عصب گوش، در سطح پایین‌تری قرار گرفته است.
 - (۴) پیام‌های بینایی سرانجام در لوبی از مخ پردازش می‌شوند که با سه نوع لوب دیگر مخ مرز مشترک دارد.
- ۱۰- در مغز انسان، ساختاری که معادل با بخشی می‌باشد که با شماره مشخص شده است.



- (۱) در تقویت و پردازش اولیه بسیاری از اطلاعات حسی نقش دارد - (۱)
- (۲) مواد الکلی با اثر بر آن باعث ناهماهنگی میان عضلات می‌شود - (۳)
- (۳) با مصرف مواد اعتیادآور، توانایی قضاوت فرد را مختل می‌کند - (۲)
- (۴) تنها مرکز تنظیم میزان فشارخون و تعداد تنفس فرد در دقیقه است - (۴)

۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«گیرنده‌های مکانیکی که ماهی به کمک آن‌ها از وجود اجسام و جانوران دیگر در پیرامون خود آگاه می‌شود»

- (۱) ممکن نیست توسط عامل تحریک‌کننده گیرنده‌های سازش‌ناپذیر انسان، یون‌های سدیم بیشتری را وارد خود کنند.
- (۲) دارای مؤک‌هایی غیر هم‌اندازه می‌باشند که در تماس مستقیم با آب قرار دارند.
- (۳) اولین سیناپس با رشته عصبی را در مغز ماهی تشکیل می‌دهند.
- (۴) هسته بزرگ‌تری نسبت به یاخته‌های مجاور خود دارند.

۱۲- در انسان، همه گیرنده‌های حس ویژه که توسط مولکول‌های شیمیایی تحریک می‌شوند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

- (۱) اتصال به نوعی یاخته عصبی حسی - تقویت پیام تولیدی آن‌ها در تالاموس
- (۲) قرار گرفتن در اولین بخش یکی از دستگاه‌های بدن - نقش مؤثر در درک مزه غذا
- (۳) تماس داشتن با حداقل دو نوع یاخته پوششی - تحریک به وسیله مولکول‌های شیمیایی مرطوب
- (۴) تحریک نوعی انعکاس در حجیم‌ترین بخش ساقه مغز - ارسال مستقیم پیام به دستگاه عصبی مرکزی

۱۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«نوعی در ماهی که معادل در انسان است،»

- (۱) مرکز مغزی - پایین ترین بخش مغز - در سطحی پایین تر از بزرگ ترین بخش در مغز ماهی قرار می گیرد.
 - (۲) گیرنده حسی - گیرنده بخش بالاتر گوش درونی - دارای هسته ای قاعده ای در بالاتر از هسته یاخته های پشتیبان است.
 - (۳) مرکز مغزی - بخش واجد درخت زندگی و کریمه - در سطحی بالاتر از بزرگ ترین بخش در مغز ماهی قرار می گیرد.
 - (۴) گیرنده حسی - گیرنده موجود در بخش دهلیزی - در کانالی در زیر پوست جانور وجود دارد که به سطح شکمی بدن نزدیک تر است.
- ۱۴- با توجه به مطالب کتاب درسی، دو نوع گیرنده در بدن مارهای زنگی به دریافت انواع پرتوهای الکترومغناطیسی می پردازند. کدام گزینه، در خصوص این گیرنده ها

برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، آن دسته از گیرنده هایی که دارد، برخلاف دسته دیگر گیرنده ها،»

- (۱) در برخی از این مارها وجود - به تشخیص محل شکار در تاریکی کمک می کنند.
 - (۲) در سطح عقب تری قرار - پرتوهای بازتابیده شده از بدن شکار را دریافت می کنند.
 - (۳) در سطح پایین تری قرار - از همه اندام های پیکر شکار، به یک میزان پرتو دریافت می کنند.
 - (۴) محل های آن از یکدیگر فاصله کمتری - محرکی دارند که بدن انسان توانایی دریافت آن را به طور ویژه دارد.
- ۱۵- در ارتباط با حواس انسان کدام گزینه، از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟
- (۱) هر گیرنده موجود در گوش انسان پیام خود را از طریق یک عصب مستقل به مغز می برد.
 - (۲) بخشی از محور نوری کره چشم که در دقت و تیزبینی نقش دارد، امکان ندارد که دارای گیرنده استوانه ای باشد.
 - (۳) در جوانه چشایی یاخته ای که کمترین فراوانی را دارد، قطعاً با ماده غذایی حل شده در بزاق تماس مستقیم دارد.
 - (۴) در ارتباط با گیرنده بویایی، اولین سیناپس این گیرنده در پیاز یا لوب بویایی رخ می دهد.

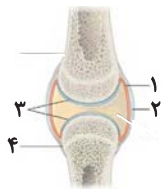
۱۶- کدام گزینه، از نظر درستی یا نادرستی، عبارت زیر را به طور متفاوتی کامل می کند؟

«وجه یاخته های قرار گرفته در کانال خط جانبی ماهی با در این است که»

- (۱) شباهت - گیرنده های بخش بالاتر گوش درونی - هر دو واجد مؤک هایی با اندازه متفاوت هستند.
- (۲) تفاوت - گیرنده های مکانیکی حس ویژه و مؤثر بر ارسال پیام به مغز میانی - یکی برخلاف دیگری، هسته ای نزدیک محل سیناپس با رشته عصبی دارد.
- (۳) شباهت - گیرنده های پایین تر مؤثر بر درک مزه غذا - هر دو دارای هسته (هایی) با موقعیت پایین تر نسبت به گروهی از یاخته های اطراف خود هستند.
- (۴) تفاوت - همه یاخته های جوانه چشایی - یکی برخلاف دیگری با دو انشعاب رشته عصبی سیناپس برقرار می کنند.

۱۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کنند؟

«با توجه به شکل مقابل که نشان دهنده نوعی مفصل متحرک است می توان گفت، بخش بخش»



- (الف) ۱ همانند ۲، دو استخوان را کنار هم نگه می دارد.
- (ب) ۳ برخلاف ۴، پس از آسیب نمی تواند ترمیم شود.
- (ج) ۲ برخلاف ۳، از جنس بافت پیوندی رشته ای است.
- (د) ۱ همانند ۳، در کاهش اصطکاک بین استخوان ها نقش دارد.



۱۸- چند مورد از استخوان‌های زیر با یکدیگر مفصل دارند؟

الف) بازو و ترقوه	ب) زند زیرین و بازو	ج) ترقوه و جناغ	د) کف پا و درشتنی
۴ (۱)	۳ (۲)	۲ (۳)	۱ (۴)

۱۹- با توجه به اینکه استخوان آرواره بالا استخوانی است که دندان‌های بالایی بر روی آن محکم شده‌اند و استخوان گیجگاهی، استخوانی است که گوش درونی را در

برگرفته است، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«در انسان فقط بعضی از استخوان‌های متصل به استخوان گیجگاهی، همانند استخوان آرواره بالا،»

(۱) در تشکیل نوعی مفصل متحرک شرکت می‌کنند. (۲) با استخوان واجد حفره خالی در داخل خود، مفصل شده‌اند.

(۳) در تشکیل حفره استخوانی چشم نقش دارند. (۴) با استخوان در برگرنده لوب آهیانه مغز مفصل نشده‌اند.

۲۰- با توجه به شکل‌های زیر، چند مورد از موارد زیر برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟

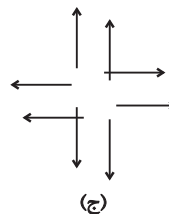
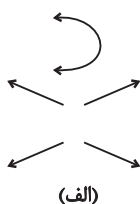
«وجه مفاصل در این است که»

الف) تشابه - «ب» و «ج» - هر دو دارای آزادی حرکت کمتری نسبت به مفصل «الف» هستند.

ب) تشابه - «الف» و «ب» - هر دو می‌توانند در ارسال پیام‌های عصبی از گیرنده‌های مکانیکی به مرکز عصبی موجود در پشت ساقه مغز مؤثر باشند.

ج) تمایز - «الف» و «ج» - یکی برخلاف دیگری در بین بخش‌های قطور استخوان‌های حفاظت‌کننده از نخاع قابل مشاهده است.

د) تمایز - «الف» و «ب» - یکی برخلاف دیگری در محل اتصال اسکلت محوری و جانبی به یکدیگر یافت می‌شود.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

یک روز، یک درس: روزهای شنبه و دوشنبه در سایت کانون (www.kanoon.ir) به درس زیست‌شناسی اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونک مربوط به درس زیست‌شناسی را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

فیزیک (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن

(خطوط میدان الکتریکی،
انرژی پتانسیل الکتریکی،
پتانسیل الکتریکی و توزیع
بار الکتریکی در اجسام
رسانا)

صفحه‌های ۱۶ تا ۲۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

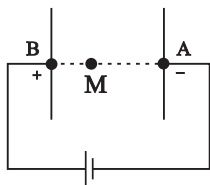
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- در شکل زیر میدان الکتریکی بین دو صفحه رسانا، یکنواخت است. پروتونی از صفحه دارای بار مثبت رها می‌شود و در نقطه A به صفحه مقابل می‌رسد. اگر

تندی پروتون در نقطه A، $\sqrt{3}$ برابر تندی آن در نقطه M باشد، فاصله AM چند برابر فاصله AB است؟ (از اتلاف انرژی صرف‌نظر شود و فقط نیروی

الکتریکی به پروتون وارد می‌شود).



$$\frac{2}{3} \quad (۲)$$

$$۳ \quad (۱)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{2} \quad (۳)$$

۲۲- کدام گزینه در مورد خطوط میدان الکتریکی نادرست است؟

(۱) خطوط میدان الکتریکی ناشی از دو بار در نزدیکی بار کوچک‌تر بیشترین خمیدگی را دارد.

(۲) خطوط میدان الکتریکی همواره به صفحه هم‌پتانسیل عمود است.

(۳) برای مقایسه خطوط میدان الکتریکی از لحاظ اندازه، جهت میدان مهم نیست.

(۴) میدان الکتریکی حاصل تقاطع دو خط، قوسی‌تر از میدان الکتریکی در سایر نقاط است.

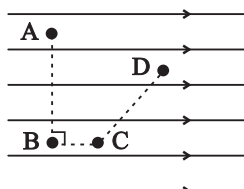
۲۳- تعداد الکترون‌های جسمی 5×10^{13} تا بیشتر از تعداد پروتون‌های آن است. اگر این جسم را 20 cm در جهت خط‌های میدان الکتریکی یکنواختی به

بزرگی $\frac{5 \times 10^5 \text{ N}}{\text{C}}$ جابه‌جا کنیم، کدام گزینه درست است؟ (C $= 1.6 \times 10^{-19}$ و از اتلاف انرژی و نیروی وزن صرف‌نظر شود).

(۱) انرژی پتانسیل الکتریکی آن 8 J افزایش می‌یابد. (۲) انرژی پتانسیل الکتریکی آن 80 J افزایش می‌یابد.

(۳) انرژی پتانسیل الکتریکی آن 8 J کاهش می‌یابد. (۴) انرژی پتانسیل الکتریکی آن 80 J کاهش می‌یابد.

۲۴- شکل زیر میدان الکتریکی یکنواخت افقی را نشان می‌دهد و نقاط A، B، C و D در آن مشخص شده است. کدام گزینه درست است؟



$$V_A > V_B \quad (۱)$$

$$|\Delta V_{AB}| = |\Delta V_{BC}| \quad (۲)$$

$$V_D > V_B \quad (۳)$$

$$|\Delta V_{DA}| > |\Delta V_{DC}| \quad (۴)$$

۲۵- چه تعداد از موارد زیر در مورد الکتریسته ساکن نادرست هستند؟

(الف) بار الکتریکی، در سطح خارجی جسم رسانا پخش می شود.

(ب) میدان الکتریکی داخل رسانا ثابت و غیر صفر است.

(پ) پتانسیل الکتریکی در نقاط نوک تیز رسانا بیشتر از نقاط دیگر آن است.

(ت) بردار میدان الکتریکی بر سطح رسانا مماس است.

۴ (۴)

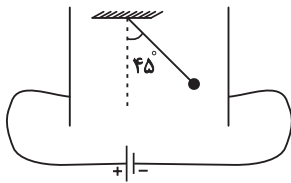
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۶- در شکل زیر، آونگی به جرم 2g و بار الکتریکی $2\mu\text{C}$ میان دو صفحه رسانایی که دارای بارهای ناهمنام و هم اندازه هستند، به حال سکون قرار گرفته است.

اگر فاصله میان صفحات 2mm باشد، اندازه اختلاف پتانسیل میان صفحات چند ولت باشد تا زاویه آونگ با راستای قائم 45° شود؟ $(\tan 45^\circ = 1)$



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

۲ (۲)

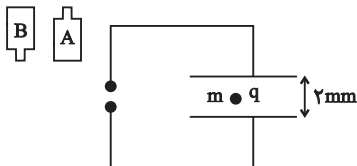
۲۰۰ (۱)

۴۰ (۴)

۲۰ (۳)

۲۷- قطره روغنی خنثی به جرم $4 \times 10^{-12}\text{g}$ مطابق شکل زیر، تعداد ۵ الکترون دریافت می کند تا در فضای بین دو صفحه رسانا، که به فاصله 2mm از یکدیگر

واقع اند به حالت تعادل قرار گیرد. کدام باتری و با چه اختلاف پتانسیلی بر حسب ولت بین دو صفحه قرار دارد؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



۱۰V, A (۲)

۱۰۰V, A (۱)

۱۰V, B (۴)

۱۰۰V, B (۳)

۲۸- بار الکتریکی $4\mu\text{C}$ را در یک میدان الکتریکی یکنواخت از نقطه ای با پتانسیل $V_1 = -10\text{V}$ به نقطه ای با پتانسیل $V_2 = +30\text{V}$ منتقل می کنیم. انرژی

پتانسیل الکتریکی بار چند میکروژول و چگونه تغییر می کند؟

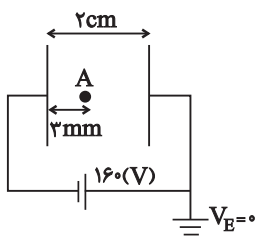
(۲) 1600 ، کاهش می یابد.

(۱) 1600×10^{-6} ، کاهش می یابد.

(۴) 1600×10^{-4} ، افزایش می یابد.

(۳) 1600 ، افزایش می یابد.

۲۹- مطابق با شکل زیر، دو صفحه رسانای موازی با ابعاد بزرگ را به یک باتری وصل کرده‌ایم. پتانسیل الکتریکی نقطه A چند ولت است؟ (میدان الکتریکی بین دو صفحه یکنواخت فرض شود.)



$$-24 \quad (2)$$

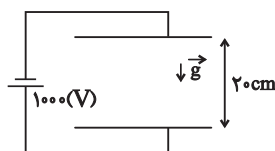
$$+24 \quad (1)$$

$$-136 \quad (4)$$

$$+136 \quad (3)$$

۳۰- در شکل زیر، در میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه، ذره‌ای به جرم $2g$ و بار الکتریکی $-6\mu C$ از مجاورت صفحه پایین با تندی $2 \frac{m}{s}$ در راستای قائم

به طرف بالا پرتاب می‌شود. اگر در لحظه‌ای که جهت حرکت ذره عوض می‌شود، جای پایانه‌های مثبت و منفی مولد را تغییر دهیم، ذره با تندی چند متر



برثانیه به صفحه بالایی برخورد می‌کند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از نیروی اصطکاک صرف نظر کنید.)

$$\frac{2\sqrt{5}}{5} \quad (2)$$

$$\sqrt{6} \quad (1)$$

$$\frac{\sqrt{30}}{5} \quad (3)$$

(۴) ذره به صفحه بالایی برخورد نمی‌کند.

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن

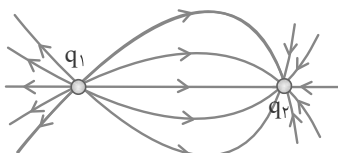
(خطوط میدان الکتریکی،
انرژی پتانسیل الکتریکی،
پتانسیل الکتریکی و توزیع
بار الکتریکی در اجسام
رسانا)

صفحه‌های ۱۶ تا ۲۷

فیزیک (۲) - آشنا

۳۱- در شکل زیر با توجه به خط‌های میدان الکتریکی ناشی از دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 ، کدام یک از گزینه‌های زیر

درست است؟



(۱) بارهای q_1 و q_2 هم‌نام و هم‌اندازه هستند.

(۲) بارهای q_1 و q_2 هم‌نام و غیر هم‌اندازه هستند.

(۳) در حرکت از نزدیکی بار q_1 تا نزدیکی بار q_2 ، بزرگی میدان الکتریکی برآیند ناشی از دو بار، ابتدا کم و سپس زیاد می‌شود.

(۴) اگر یک الکترون را از نزدیکی بار q_1 تا نزدیک بار q_2 جابه‌جا کنیم، اندازه نیروی کولنی وارد بر آن ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.



۳۲- یک میدان الکتریکی یکنواخت بر یک الکترون، یک پروتون و یک ذره آلفا اثر می‌کند و به آن‌ها شتاب‌های a_e ، a_p و a_α می‌دهد. کدام رابطه صحیح است؟

$$(m_e = \frac{1}{1836} m_p = \frac{1}{3727} m_\alpha \text{ می‌باشد و } He^{2+}, \alpha \text{ ذره})$$

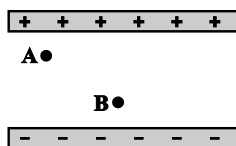
$$a_e = a_p < a_\alpha \quad (2)$$

$$a_e = a_p > a_\alpha \quad (1)$$

$$a_e < a_p < a_\alpha \quad (4)$$

$$a_e > a_p > a_\alpha \quad (3)$$

۳۳- در شکل زیر اگر نیروی وارد بر بار نقطه‌ای $(-q)$ و انرژی پتانسیل این بار را در نقطه A به ترتیب با F_A و U_A و همین کمیت‌ها را در نقطه B با F_B



و U_B نشان دهیم، کدام رابطه صحیح است؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر شود).

$$U_A > U_B \text{ و } F_A = F_B \quad (1)$$

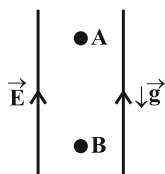
$$U_A \leq U_B \text{ و } F_A > F_B \quad (2)$$

$$U_A \geq U_B \text{ و } F_A < F_B \quad (3)$$

$$U_A < U_B \text{ و } F_A = F_B \quad (4)$$

۳۴- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای $q < 0$ به جرم $20g$ را در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم از نقطه A رها می‌کنیم و بار با تندی $3 \frac{m}{s}$ از نقطه

B عبور می‌کند. اگر طی این جابه‌جایی، کار نیروی وزن $\frac{1}{5}$ کار نیروی الکتریکی باشد، کار نیروی الکتریکی چند میلی‌ژول است؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر



شود).

$$112/5 \quad (2)$$

$$75 \quad (1)$$

$$60 \quad (4)$$

$$45 \quad (3)$$

۳۵- پتانسیل الکتریکی در هر نقطه عبارت است از

(۱) انرژی لازم برای جابه‌جایی ۱۲ کیلوگرم از هر جسم تا ارتفاع ۱ متری

(۲) نیروی وارد بر واحد بار مثبت در آن نقطه

(۳) کار لازم برای جابه‌جایی یک کولن بار در فاصله ۱ متر

(۴) کار لازم برای انتقال واحد بار مثبت از مبدأ پتانسیل الکتریکی به آن نقطه

۳۶- درون یک میدان الکتریکی یکنواخت، بار الکتریکی $q = +2\mu C$ از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌شود. اگر کار نیروی الکتریکی در این انتقال

برابر $J \cdot 10^{-5} + 5$ باشد، تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q چند ژول است و $V_B - V_A$ برابر با چند ولت است؟

$$+25 \text{ و } -5 \times 10^{-5} \quad (2)$$

$$-25 \text{ و } -5 \times 10^{-5} \quad (1)$$

$$+25 \text{ و } +5 \times 10^{-5} \quad (4)$$

$$-25 \text{ و } +5 \times 10^{-5} \quad (3)$$

۳۷- یکی از الکترون‌های آزاد شده در نتیجه برخورد پرتوهای کیهانی با مولکول‌های هوا، تحت تأثیر نیروی الکتروستاتیکی ناشی از میدان الکتریکی ذرات باردار

روی زمین که در حدود $150 \frac{N}{C}$ در نزدیکی سطح زمین است، به اندازه $200m$ در راستای قائم و رو به بالا جابه‌جا می‌شود. اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی

بین دو نقطه‌ای که الکترون بین آنها جابه‌جا شده است، چند ولت است؟ (جهت میدان الکتریکی مستقیم و رو به پایین است.) (از جرم الکترون صرف‌نظر

شود. $e = 1.6 \times 10^{-19} C$.)

$$+3 \times 10^4 \quad (2)$$

$$+4 \times 10^3 \quad (1)$$

$$+2/4 \times 10^4 \quad (4)$$

$$+4/8 \times 10^4 \quad (3)$$

۳۸- اختلاف پتانسیل الکتریکی پایانه‌های باتری خودرویی برابر با $12V$ می‌باشد. اگر در مدت $20s$ بار الکتریکی $30\mu C$ از پایانه منفی به پایانه مثبت باتری

جابه‌جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند ژول و چگونه تغییر می‌کند؟

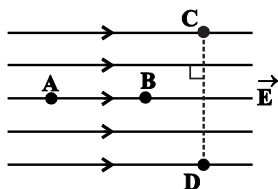
$$36\mu J \text{ و افزایش} \quad (2)$$

$$36\mu J \text{ و کاهش} \quad (1)$$

$$72\mu J \text{ و افزایش} \quad (4)$$

$$72\mu J \text{ و کاهش} \quad (3)$$

۳۹- با توجه به میدان الکتریکی نشان داده‌شده، کدام گزینه درباره پتانسیل الکتریکی نقاط درست است؟



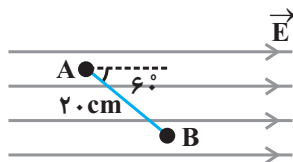
$$V_A > V_B > V_C = V_D \quad (1)$$

$$V_A < V_B < V_C = V_D \quad (2)$$

$$V_C > V_D \quad (3)$$

$$V_C > V_B > V_D \quad (4)$$

۴۰- مطابق شکل زیر، میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $10^3 \frac{N}{C}$ مفروض است. اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B $(V_A - V_B)$ در فاصله



20 سانتی‌متر از هم چند ولت است؟

$$+100 \quad (1)$$

$$+100\sqrt{3} \quad (2)$$

$$-100 \quad (3)$$

$$-100\sqrt{3} \quad (4)$$

یک روز، یک درس: روزهای یکشنبه در سایت کانون (www.kanoon.ir) به درس فیزیک اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونک مربوط به درس فیزیک را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.



۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس شیمی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی (۲)

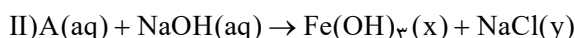
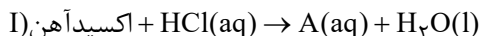
قدر هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای دنیای واقعی واکنش ها تا

انتهای کربن، اساس استخوان بندی

هیدروکربن ها)

صفحه های ۲۲ تا ۳۳

۴۱- دو واکنش زیر مربوط به شناسایی کاتیون موجود در اکسیدی آهن است. کدام مطلب درست است؟ ($\text{Fe} = 56, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) نسبت شمار کاتیون ها به آنیون ها در هر دو ترکیب A و اکسید آهن یکسان و برابر با ۳ است و از این اکسید به عنوان رنگ قرمز در نقاشی استفاده می شود.

(۲) در شرایط یکسان و در دما و فشار اتاق، حالت فیزیکی Fe(OH)_3 و NaCl در واکنش (II) همانند حالت فیزیکی فراورده های واکنش تخمیر بی هوازی گلوکز است.(۳) نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازنه شده (I) به این نسبت در واکنش (II) برابر با $\frac{1}{4}$ است.

(۴) در فرایند تولید آهن، از هر گرم از این نوع اکسید آهن با خلوص ۷۰٪، ۴۹٪ گرم آهن تولید می شود.

۴۲- کدام گزینه درست است؟

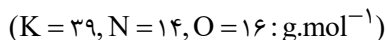
(۱) آهن در طبیعت به شکل کانی هماتیت که حاوی آهن (II) اکسید است، یافت می شود.

(۲) شیمی دان ها برای تعیین مقدار فراورده مورد انتظار از مفهومی به نام بازده درصدی واکنش استفاده می نمایند.

(۳) در واکنش ترمیت چون دمای ذوب همه مواد شرکت کننده در دو طرف معادله واکنش از دمای محیط بالاتر است، حالت فیزیکی تمام مواد به شکل جامد است.

(۴) در روش استخراج فلز به کمک گیاهان که مناسب برای استخراج فلزاتی مانند طلا و مس می باشد، از خاکستر حاصل از سوختن گیاه، فلز را استخراج می کنند.

۴۳- با حرارت دادن پتاسیم نیترات با خلوص ۹۰٪ در یک ظرف سر باز، به تقریب چند درصد از جرم مواد جامد کاسته می شود؟ (ناخالصی ها تجزیه نمی شوند.)



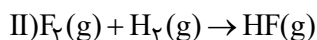
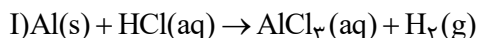
۷ / ۲ (۲)

۲۸ / ۶ (۱)

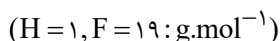
۲۱ / ۵ (۴)

۱۴ / ۳ (۳)

۴۴- واکنش های موازنه نشده زیر را در نظر بگیرید:



اگر همه گاز هیدروژن آزاد شده بر اثر مصرف ۲۰ mL هیدروکلریک اسید با غلظت ۱/۰ مولار در واکنش (I) در واکنش (II) مصرف شود، چند گرم گاز فلوئور در واکنش (II) مصرف می شود؟ (بازده واکنش های I و II به ترتیب برابر ۸۰ و ۹۰ درصد است.)



۰ / ۳۳۷۷ (۲)

۰ / ۳۰۴۰ (۱)

۰ / ۲۷۳۶ (۴)

۰ / ۰۹۱۲ (۳)



۴۵- در دو ظرف جداگانه در بسته، جرم ناخالص و برابر (m) از ماده A را قرار می‌دهیم تا تجزیه شود. اگر تعداد مولکول‌های A باقی‌مانده در ظرف (۲)، ۱۶ برابر تعداد مولکول‌های باقی‌مانده A در ظرف (۱) باشد، نسبت جرم ناخالصی ظرف (۱) چند برابر (۲) است؟

مجموع جرم فراورده‌های تولیدی	بازده درصدی ۱۰۰	درصد خلوص ۱۰۰	
۰/۱۶m	β	α	واکنش ظرف ۱
۰/۱۶m	α	β	واکنش ظرف ۲

(۲) ۴

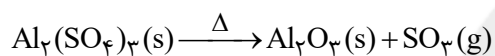
(۱) ۰/۲۵

(۴) $\frac{100}{36}$

(۳) ۰/۳۶

۴۶- پس از تجزیه کامل ۶۸/۴ گرم آلومینیم سولفات در یک ظرف سر باز، مطابق واکنش موازنه نشده زیر، ۴۴/۴ گرم ماده جامد در ظرف باقی مانده است. درصد خلوص آلومینیم سولفات کدام است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند.)

(Al = ۲۷, S = ۳۲, O = ۱۶ : g.mol⁻¹)



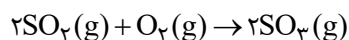
(۲) ۷۵

(۱) ۸۰

(۴) ۵۰

(۳) ۶۰

۴۷- ۱۲/۸ گرم SO_۲ با ۳/۲ گرم اکسیژن در یک ظرف سربسته و در شرایط STP واکنش می‌دهد. اگر بازده واکنش ۴۰ درصد باشد، در پایان واکنش چند لیتر گاز در ظرف واکنش وجود خواهد داشت؟ (S = ۳۲, O = ۱۶ : g.mol⁻¹)



(۲) ۴/۰۳۲

(۱) ۵/۸۲۴

(۴) ۳/۵۸۴

(۳) ۱/۷۹۲

۴۸- مخلوطی از Al و Cu به جرم ۲۵ گرم را در ظرفی حاوی هیدروکلریک اسید می‌اندازیم. اگر فقط نیمی از فلز فعال‌تر با این اسید واکنش داده و فلز دیگر دست نخورده باقی بماند و در اثر واکنش ۱۲ لیتر گاز از ظرف خارج شود، درصد خلوص مس در مخلوط اولیه کدام است؟ (حجم مولی گازها در شرایط واکنش برابر ۲۴ لیتر بر مول است.) منبع پخش : آزمون وی ای پی

(Al = ۲۷, Cu = ۶۴ : g.mol⁻¹)

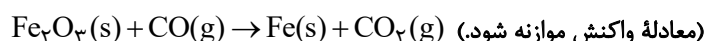
(۲) ۷۲

(۱) ۶۴

(۴) ۲۸

(۳) ۳۶

۴۹- برای تولید ۵/۶ تن آهن از سنگ معدن Fe_۲O_۳ با خلوص ۵۰٪، مطابق واکنش زیر، چند تن از این سنگ معدن لازم است و گاز CO_۲ حاصل را با چند کیلوگرم کلسیم اکسید برای تولید کلسیم کربنات می‌توان جذب کرد؟ (بازده درصدی واکنش تولید آهن را ۸۰٪ در نظر بگیرید؛ (Fe = ۵۶, Ca = ۴۰, O = ۱۶, C = ۱۲ : g.mol⁻¹) (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید.)



(۲) ۴۲۰۰، ۲۰

(۱) ۴۲۰۰، ۱۰

(۴) ۸۴۰۰، ۲۰

(۳) ۸۴۰۰، ۱۰



۵۰- در نمونه‌ای از یک آلیاژی که دارای مس، نیکل و کروم است، به ازای هر اتم مس، دو اتم نیکل و یک اتم کروم وجود دارد. به تقریب درصد

خلوص مس در این آلیاژ کدام است؟ ($\text{Cu} = 64, \text{Ni} = 59, \text{Cr} = 52 : \text{g.mol}^{-1}$)

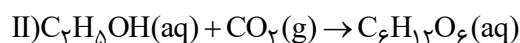
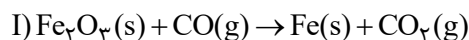
۲۲/۴ (۱) ۳۳/۷ (۲)

۲۷/۸ (۳) ۲۸/۴ (۴)

۵۱- اگر یازده درصدی واکنش‌های (I) و (II) به ترتیب 80° و 40° درصد باشد، در اثر مصرف کربن دی‌اکسید حاصل از واکنش 32° گرم از آهن (III)

اکسید با خلوص 20% با مقدار کافی کربن مونوکسید، چند گرم گلوکز در واکنش (II) حاصل می‌شود و نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش

(I) به (II) کدام است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید؛ $\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{Fe} = 56 : \text{g.mol}^{-1}$) (معادله واکنش‌ها موازنه شوند).



۱/۸، ۳۴/۵۶ (۱) ۱/۸، ۱۷/۲۸ (۲)

۰/۵۵، ۳۴/۵۶ (۳) ۰/۵۵، ۱۷/۲۸ (۴)

۵۲- در نوعی سنگ معدن که تنها حاوی مخلوطی از FeO و Fe_2O_3 به جرم ۱۲ گرم است، $8/96$ گرم عنصر آهن وجود دارد. درصد خلوص

Fe_2O_3 در مخلوط اولیه کدام است؟ ($\text{O} = 16, \text{Fe} = 56 : \text{g.mol}^{-1}$)

۲۵ (۱) ۴۰ (۲)

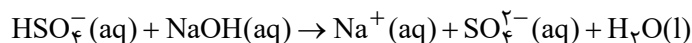
۶۰ (۳) ۷۵ (۴)

۵۳- اگر ۵ کیلوگرم از یک نمونه آب که در هر کیلوگرم از آن، $1/164$ گرم یون هیدروژن سولفات (HSO_4^-) وجود دارد، با یک نمونه $1/875$

گرمی از NaOH که در اثر جذب رطوبت، درصد جرمی آن به 80° درصد رسیده است، واکنش دهد، پس از پایان واکنش، به تقریب چند گرم

یون هیدروژن سولفات باقی مانده است؟ (80° درصد NaOH مصرف می‌شود).

($\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{Na} = 23, \text{S} = 32 : \text{g.mol}^{-1}$)

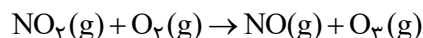
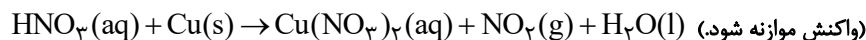


۲/۹۱ (۲) ۲/۴۱ (۱)

۳/۴۱ (۳) ۳/۹۲ (۴)

۵۴- مطابق واکنش‌های زیر، برای تولید $5/6$ لیتر گاز اوزون در شرایط STP چند گرم فلز مس با خلوص 80° درصد را باید با مقدار کافی از نیتریک‌اسید

(HNO_3) واکنش داد و در این فرایند چند مول مس (II) نیترات به دست می‌آید؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.) ($\text{Cu} = 64 : \text{g.mol}^{-1}$)



۰/۱۵، ۱۰ (۲) ۰/۱۲۵، ۸ (۱)

۰/۱۵، ۸ (۴) ۰/۱۲۵، ۱۰ (۳)



۵۵- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- (آ) بازیافت فلزها سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می شود.
 (ب) در استخراج فلز، درصد بالایی از سنگ معدن به فلز تبدیل می شود.
 (پ) آهنک مصرف و استخراج فلز با آهنک برگشت فلز به طبیعت تقریباً برابر است.
 (ت) در بستر دریا، ستونهای سولفیدی فلزهای واسطه می تواند تشکیل شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

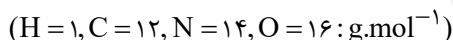
۵۶- کدام موارد از مطالب زیر درست هستند؟

- (آ) بازیافت فلزها و از جمله فلز آهن، رد پای CO_2 را کاهش داده و به توسعه پایدار کشور کمک می کند.
 (ب) حدود ۵۰ درصد از نفتی که از چاههای نفت بیرون کشیده می شود به عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می شود.
 (پ) اگر آرایش الکترونی فشرده کاتیون M^{3+} به صورت $[\text{Ar}]3d^4$ باشد، عنصر M در گروه ۶ جدول دوره ای قرار دارد.
 (ت) از واکنش $^\circ/4$ مول آهن با خلوص ۷۵ درصد در واکنش موازنه نشده زیر، حداقل مقدار $6/72$ لیتر گاز در شرایط STP تولید می شود.
 (معادله واکنش موازنه شود.)
- (۱) (آ)، (ب) (۲) (آ)، (پ) (۳) (ب)، (ت) (۴) (پ)، (ت)

۵۷- کدام مورد، نادرست است؟

- (۱) ارزیابی چرخه عمر اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک فراورده بر روی محیط زیست در مدت طول عمر آن به کار می رود.
 (۲) ارزیابی چرخه عمر شامل ارزیابی از دو مرحله تولید و مصرف یک فراورده است.
 (۳) تأثیر حمل و نقل ماده خام روی محیط زیست از مرحله مصرف در مراحل چرخه عمر است.
 (۴) نفت خام در دنیای کنونی دو نقش اساسی ایفا می کند که نقش نخست آن، منبع تأمین انرژی است.

۵۸- با توجه به مولکولهای اتن، اتین، هیدروژن سیانید و کربن دی اکسید، همه گزینههای زیر نادرست اند، به جز ...



- (۱) در ساختار هیدروژن سیانید و کربن دی اکسید همه اتمها از قاعده هشت تایی پیروی می کنند.
 (۲) حجم یک مول از اتین در شرایط استاندارد، دو واحد کمتر از حجم یک مول اتن در همان شرایط است.
 (۳) در کربن دی اکسید همانند هیدروژن سیانید، مجموع عددهای کوانتومی اصلی و فرعی الکترونهای لایه ظرفیت اتم مرکزی، برابر ۱۰ است.
 (۴) در کربن دی اکسید بر خلاف اتن، تعداد جفت الکترونهای پیوندی و ناپیوندی متفاوت است.

۵۹- کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) اتم کربن C در خانه ۶، دوره دوم و گروه ۱۴ جدول تناوبی قرار دارد.
 (۲) علت تنوع ترکیبات کربن، توانایی تشکیل پیوندهای یگانه، دوگانه، سه گانه و تشکیل زنجیر و حلقه های کربنی است.
 (۳) نفت خام، مخلوطی از هزاران ترکیب شیمیایی است که بخش اندکی از آن را هیدروکربنهای گوناگون تشکیل می دهند.
 (۴) در مولکولهای اتن و اتین شمار اتمهای کربن برابر، اما شمار پیوندهای کووالانسی متفاوت است.

۶۰- چند مورد از عبارتهای زیر درست هستند؟

- * یکی از راههای تهیه سوخت سبز، استفاده از بقایای گیاهانی مانند سیب زمینی و ... است.
 * در واکنش تخمیر بی هوازی گلوکز، مجموع ضرایب استوکیومتری مواد موجود در واکنش برابر ۳ است.
 * استخراج فلز روی با استفاده از گیاهان مقرون به صرفه است.
 * اغلب گونه های فلزی غلظت بیشتری در کف اقیانوس نسبت به ذخایر زمینی دارند.
 * براساس توسعه پایدار، لازم نیست در تولید یک ماده همه ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی را در نظر گرفت.

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۳

یک روز، یک درس: روزهای سه شنبه در سایت کانون (www.kanoon.ir) به درس شیمی اختصاص دارد. شما می توانید خلاصه درس ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونها مربوط به درس شیمی را در این روز از قسمت تازه ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

ریاضی (۲)

۴۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندسه

(ترسیم‌های هندسی،
استدلال و قضیه تالس تا
پایان درس دوم)
صفحه‌های ۲۵ تا ۴۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- دو نقطه A و B به فاصله ۶ واحد از یکدیگر قرار دارند. اگر دایره‌ای به مرکز A و شعاع a واحد و دایره دیگر به مرکز B و شعاع $1-a$ واحد رسم کنیم

این دو دایره در نقاط P و Q یکدیگر را قطع می‌کنند. اگر محیط چهارضلعی $APBQ$ برابر با ۱۶ واحد باشد، آن‌گاه a کدام است؟

(۴) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{17}{6}$

(۲) ۳

(۱) $\frac{8}{3}$

۶۲- چند نقطه از دایره c وجود دارد که فاصله این نقاط از خط دلخواه d مقدار ثابت k باشد؟

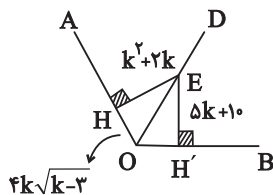
(۴) حداکثر ۴ نقطه

(۳) حداکثر ۳ نقطه

(۲) همواره سه نقطه

(۱) همواره یک نقطه

۶۳- در شکل روبه‌رو زاویه $\hat{AOD}$ با زاویه $\hat{BOD}$ برابر است. اندازه OE کدام است؟



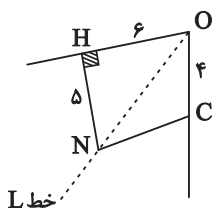
(۲) ۴۵

(۱) ۴۰

(۴) ۵۵

(۳) ۵۰

۶۴- در شکل زیر خط L نیم‌ساز زاویه O است. طول NC چقدر است؟



(۲) ۵

(۱) $\sqrt{29}$

(۴) ۶

(۳) $\sqrt{14}$



۶۵- نقطه M بر روی خط d مفروض است. مکان هندسی نقاطی از صفحه که فاصله‌شان از نقطه M کمتر از ۲ و از خط d کمتر از ۱ باشند، ناحیه‌ای با کدام

مساحت تشکیل می‌دهند؟

$$\sqrt{3} + \frac{8\pi}{3} \quad (۴)$$

$$\sqrt{3} + \frac{4\pi}{3} \quad (۳)$$

$$2\sqrt{3} + \frac{4\pi}{3} \quad (۲)$$

$$2\sqrt{3} + \frac{8\pi}{3} \quad (۱)$$

۶۶- در مثلث ABC اگر داشته باشیم $BC = ۸$ و $\hat{B} = ۶۰^\circ$ و طول AC عددی طبیعی باشد، کمترین مقدار AB کدام است؟

$$۷ \quad (۴)$$

$$۵ \quad (۳)$$

$$۴ \quad (۲)$$

$$۳ \quad (۱)$$

۶۷- پاره خط AB به طول ۶۱ واحد است. کمانی به شعاع a و مرکز A و کمانی به شعاع b و مرکز B رسم می‌کنیم تا همدیگر را در نقاط M و N قطع کنند.

اگر مثلث AMB قائم‌الزاویه ($\hat{M} = ۹۰^\circ$) و $a + b = ۷۱$ باشد، مساحت مثلث AMB کدام است؟

$$۳۵۰ \quad (۴)$$

$$۳۳۰ \quad (۳)$$

$$۶۶۰ \quad (۲)$$

$$۱۲۲۰ \quad (۱)$$

۶۸- چند نقطه در صفحه وجود دارد که از دو سر وتر یک مثلث قائم‌الزاویه به یک فاصله باشد و از وتر و خط شامل ضلع دیگر نیز به یک فاصله باشد؟

$$۴ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

$$۱ \quad (۲)$$

$$\text{صفر} \quad (۱)$$

۶۹- اگر $\frac{2a}{3} = \frac{b+a}{2} = \frac{c}{5}$ باشد، آن‌گاه $\frac{a+c}{b}$ کدام است؟

$$۳ \quad (۴)$$

$$۱۲ \quad (۳)$$

$$۱۳ \quad (۲)$$

$$۱۵ \quad (۱)$$

۷۰- اگر $\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{d}{7}$ باشد، حاصل $\frac{a+b+d}{2c} + \frac{a+c+d}{5b}$ چقدر است؟

$$2/1 \quad (۴)$$

$$2 \quad (۳)$$

$$1/1 \quad (۲)$$

$$1 \quad (۱)$$

۷۱- برای اثبات قضیه زیر به روش برهان خلف، فرض خلف کدام است؟

«در مثلث ABC ، اگر $AB < AC$ باشد آن گاه $\hat{C} < \hat{B}$ »

$$AB < AC \quad (۱) \quad \hat{C} \geq \hat{B} \quad (۲)$$

$$AB = AC \text{ یا } AB < AC \quad (۳) \quad \hat{C} < \hat{B} \quad (۴)$$

۷۲- اضلاع یک مثلث قائم الزویه به مساحت ۳۰ با اعداد $\frac{۲}{۵}$ ، ۶ و $\frac{۶}{۵}$ متناسبند. اندازه ارتفاع وارد بر وتر در این مثلث کدام است؟

$$\frac{۴۵}{۱۳} \quad (۱) \quad ۵ \quad (۲) \quad \frac{۳۰}{۱۳} \quad (۳) \quad \frac{۶۰}{۱۳} \quad (۴)$$

۷۳- در چند مورد عکس قضیه با مثال نقض رد می شود؟

الف) اگر $\sqrt{x} = \sqrt{y}$ باشد، آن گاه $x^3 = y^3$

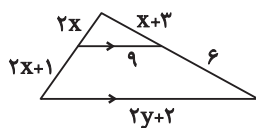
ب) اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، قطرها همدیگر را نصف می کنند.

پ) اگر یک مثلث سه زاویه برابر داشته باشد، متساوی الساقین است.

ت) اگر طول ضلع دو مربع برابر باشد، مساحت مربعها با هم برابر است.

$$۱ \quad (۱) \quad ۲ \quad (۲) \quad ۳ \quad (۳) \quad ۴ \quad (۴)$$

۷۴- طبق شکل روبرو، y کدام یک از گزینه های زیر می تواند باشد؟



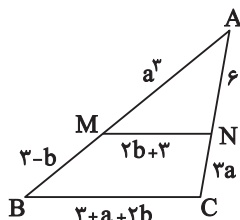
$$\frac{۲۳}{۲} \quad (۱) \quad \frac{۱۹}{۲} \quad (۲) \quad \frac{۴۱}{۲} \quad (۴) \quad ۸ \quad (۳)$$

۷۵- در مثلث ABC به اضلاع $AB = ۳$ و $BC = ۷$ ، نیمساز زاویه حاده B ضلع مقابل را در D قطع کرده است. از D خطی به موازات ضلع AB رسم می کنیم،

به طوری که این خط ضلع BC را در نقطه E قطع می کند. اندازه EC کدام است؟

$$۲/۱ \quad (۱) \quad ۳ \quad (۲) \quad ۴ \quad (۳) \quad ۴/۹ \quad (۴)$$

۷۶- در شکل زیر $MN \parallel BC$ است. حاصل $a^4 - 2b$ کدام است؟



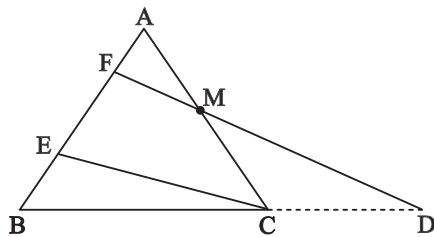
$$۱۲ \quad (۱)$$

$$۱۰ \quad (۲)$$

$$۸ \quad (۳)$$

$$۶ \quad (۴)$$

۷۷- در مثلث ABC ، $\frac{AC}{BC} = \frac{1}{2}$ و $AE = 3EB$ است. حاصل $\frac{MC}{CD}$ کدام است؟ $(FD \parallel EC)$



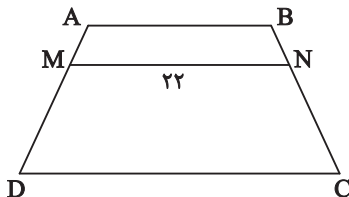
$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

$$\frac{1}{5} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (3)$$

$$\frac{1}{8} \quad (4)$$

۷۸- در دوزنقه $ABCD$ زیر، $\frac{AB}{CD} = \frac{3}{5}$ و $\frac{AM}{AD} = \frac{1}{3}$ و MN موازی قاعده است. طول ضلع AB کدام است؟



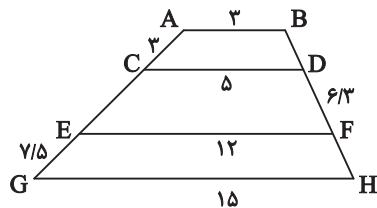
$$6 \quad (1)$$

$$9 \quad (2)$$

$$12 \quad (3)$$

$$18 \quad (4)$$

۷۹- در دوزنقه شکل زیر، پاره‌خط‌های CD و EF موازی قاعده‌ها رسم شده‌اند. اندازه FH کدام است؟



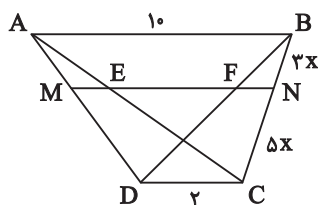
$$4 \quad (1)$$

$$4/5 \quad (2)$$

$$5/4 \quad (3)$$

$$6 \quad (4)$$

۸۰- در شکل زیر، $AB \parallel MN \parallel DC$ است. حاصل $ME + FN + EN + FM$ کدام است؟



$$13 \quad (1)$$

$$13/5 \quad (2)$$

$$14 \quad (3)$$

$$14/5 \quad (4)$$

یک روز، یک درس: روزهای چهارشنبه در سایت کانون (www.kanoon.ir) به درس ریاضی اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونک مربوط به درس ریاضی را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

زمین شناسی

۱۰ دقیقه

زمین شناسی
منابع معدنی و ذخایر
انرژی، زیربنای تمدن و
توسعه

صفحه‌های ۲۳ تا ۴۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- در کدام گزینه علت تشکیل بلورهای درشت پگماتیت‌ها به درستی شرح داده شده است؟

(۱) فراوانی مقدار آب و مواد فرار و زمان طولانی تبلور ماگما

(۲) شرایط تشکیل کانسنگ‌های گرمایی

(۳) تبلور سریع در حضور مقدار فراوان آب و مواد فرار

(۴) گرمای ناشی از شیب زمین گرمایی و توده‌های مذاب

۸۲- در کدام گوهر، تنوع رنگ بیشتری دیده می‌شود؟

(۴) گارنت

(۳) زیرجد

(۲) زمرد

(۱) یاقوت

۸۳- ذخایر مربوط به کدام عنصر، تنها در یک نوع کانسنگ و با یک منشأ امکان تشکیل دارد؟

(۴) قلع

(۳) روی

(۲) طلا

(۱) پلاتین

۸۴- درصد وزنی بنیان سازنده کدام گروه از کانی‌های گوه‌ری، در مقایسه با ترکیب کانی عقیق در پوسته زمین، کمتر است؟

(۲) فیروزه، یاقوت

(۱) یاقوت، آمیتیست

(۴) مسکوویت، الماس

(۳) کانی‌های رسی، زمرد

۸۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«گوهری که سیلیکاتی است»

(۱) و بریلیم نیز دارد به رنگ سبز دیده می‌شود.

(۲) و در سنگ‌های دگرگونی یافت می‌شود، گارنت است.

(۳) و بعد از الماس سخت‌ترین کانی است، دارای عنصر Al است.

(۴) و به رنگ سبز زیتونی دیده می‌شود، نوع شفاف و قیمتی کانی الیوین است.



۸۶- چند مورد از موارد زیر نادرست هستند؟

- a: به فرایند جداسازی کانی‌های مفید از باطله، کنسانتره گفته می‌شود.
- b: محصول نهایی معادن برای جداسازی فلز به کارخانه‌های ذوب منتقل و به‌طور مستقیم یا با تغییر اندک در صنعت استفاده می‌شود.
- c: عیار عنصر مس در کانسنگ‌های آن بیشتر از یک درصد است.
- d: فراوری در کارخانه‌های کنار معادن صورت می‌گیرد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۸۷- شیوه تشکیل منشأ، رده‌بندی و ترکیب‌های سنگ‌های آذرین و دگرگونی در کدام شاخه زمین‌شناسی مورد بررسی قرار می‌گیرد؟

(۲) زمین‌شناسی اقتصادی

(۱) ژئوشیمی

(۴) پترولوژی

(۳) تکتونیک

۸۸- همه گوه‌های زیر در ترکیب خود سیلیسیم دارند، به جز؟

(۴) عقیق

(۳) فیروزه

(۲) زمرد

(۱) زبرجد

۸۹- به کمک کدام یک از روش‌های زیر نمی‌توانند ذخایر زیرسطحی و پنهان را شناسایی کنند؟

(۲) خواص مغناطیسی کانسنگ

(۱) بررسی نقشه‌های هواشناسی

(۴) تغییرات میدان گرانش زمین

(۳) رسانایی الکتریکی سنگ‌ها

۹۰- در کدام حالت، بهره‌برداری از معدن در یک منطقه صورت می‌گیرد؟

(۲) وجود حجم قابل ملاحظه‌ای از مواد باطله در منطقه

(۱) بی‌هنجاری عناصر برابر با غلظت کلارک در منطقه

(۴) وجود حجم و غلظت کافی از یک عنصر در ماده معدنی

(۳) وجود تمرکز و غلظت پایین کانی‌ها در منطقه

یک روز، یک درس: روزهای دوشنبه در سایت کانون (www.kanoon.ir) به درس زمین‌شناسی اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونک مربوط به درس زمین‌شناسی را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

ادبیات پایدار

درس ۳ تا ۵

صفحه ۲۷ تا ۴۹

۹۱- معنای واژه‌های مشخص شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) صداها و نعره‌های درهم شترهای حامل زنبورک، با آهنگ شیپورها درمی‌آمیخت: (نوعی توپ جنگی)
- (۲) سپیده فردای گنجه با نهیب و صفر گلوله‌های توپ روس، باز شد: (فرستاده)
- (۳) انگار از همه بریده بودند و حتی کورسویی از امید در دلشان پیدا نبود: (نور اندک)
- (۴) حکیمی را پرسیدند: «چندین درخت نامور که خدای عز و جل آفریده است.»: (مشهور)

۹۲- در کدام گزینه تعداد واژگان با املای نادرست بیشتر است؟

- (۱) معین بودن، قرن جدید، تسرف کشور
منبع پخش: آزمون وی‌ای‌پی
- (۲) خرگه خوارزمشاهی، غرض خورشید، قلت خوردن
- (۳) چشم طمع، موضوع مسلم، سلیب سرخ
- (۴) دشمنان بعثی، اعیاد مذهبی، عقربه‌های تنبل

۹۳- در متن زیر آرایه‌های کدام گزینه وجود دارد؟

«قفقاز زخم‌خورده و ستم‌دیده، نگاه منتظر و یاری‌جویش را به جنوب دوخته بود. موج‌های سنگین و افسارگسیخته ارس، سدوار در برابر سپاه ایستاده بود و چشم ناظران را خیره می‌کرد.»

- (۱) مجاز، کنایه، تشبیه، استعاره، تشخیص
- (۲) تشبیه، تضاد، استعاره، کنایه، ایهام
- (۳) کنایه، واج‌آرایی، مراعات نظیر، جناس، تشخیص
- (۴) حس‌آمیزی، تضاد، استعاره، واج‌آرایی، جناس

۹۴- با توجه به ابیات زیر، کدام گزینه درست است؟

«ز رخسارش فرو می‌ریخت اشکی
در آن سیماب‌گون امواج لرزان
بنای زندگی بر آب می‌دید
خیال تازه‌ای در خواب می‌دید»

- (۱) «ز رخسارش فرو می‌ریخت اشکی» آرایه تشخیص دارد.
- (۲) در بیت دوم، «خیال تازه» کنایه دارد.
- (۳) در بیت نخست کنایه وجود ندارد.
- (۴) در ابیات ادات تشبیه، مشاهده می‌شود.

۹۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد قالب «چهارپاره»، نادرست است؟

- (۱) نام دیگر این نوع شعر و قالب، «دوبیتی‌های پیوسته» است.
- (۲) «چهارپاره»، بیشتر برای طرح مضامین اجتماعی و سیاسی به کار می‌رود.
- (۳) رواج «چهارپاره»، از دوره پهلوی بوده و تاکنون ادامه یافته است.
- (۴) ملک‌الشعرای بهار، فریدون مشیری و فریدون توللی سروده‌هایی در این قالب دارند.

۹۶- در کدام گزینه «شاخص» نمی‌یابید؟

- (۱) علامه دهخدا با تدوین لغت‌نامه خدمت فرهنگی بی‌نظیری انجام داد.
- (۲) به در خانه حاج آقا مدرس رسید و ایستاد.
- (۳) خاله‌ام با همه تمکّنی که داشت به زندگی درویشانه‌ای قناعت کرده بود.
- (۴) سیدرضی از شاعران و فقیهان قرن دوازدهم و گردآورنده نهج‌البلاغه است.

۹۷- واژه «دیروز» در کدام یک از گزینه‌های زیر نقش قیدی دارد؟

- (۱) دیروز، برایم روز بسیار خوبی بود.
- (۲) مطالب جلسه دیروز، در مدرسه مطرح شد.
- (۳) اتفاقات دیروز را بی‌اهمیت بدان.
- (۴) دیروز، با علی به اداره رفتیم.

۹۸- در عبارات زیر، چند «ترکیب اضافی» وجود دارد؟

«شهر، عرصه محشر را به خاطر می‌آورد. گنجه با واپسین رمق‌هایش، زیر سقفی از دود و غبار نفس می‌کشد. بادهای زمستان، ناله‌های واماندگان را با بوی خون هزاران شجاع گنجه تا فراز قله‌های قفقاز می‌برد.»

(۱) هفت (۲) هشت (۳) نه (۴) ده

۹۹- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| (۱) میان نیک و بد تخیط کردیم | گاهی افراط و گه تفريط کردیم |
| (۲) همه اخلاق نیکو در میانه است | که از افراط و تفريطش کرانه است |
| (۳) راه حق آن بود که در وسط است | غیر از آن شک و شبهه و غلط است |
| (۴) مباحش عاشق افراط و مایل تفريط | کزین دو خصلت بد خسروان شوند گدا |

۱۰۰- بیت زیر با کدام گزینه قرابت معنایی ندارد؟

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| «در ره عشق وطن از سر جان خاسته‌ایم | تا در این ره چه کند همت مردانه ما» |
| (۱) گر همه سر به سر، تن به کشتن دهیم | از آن به که کشور به دشمن دهیم |
| (۲) شبی آمد که می‌باید فدا کرد | به راه مملکت فرزندان و زن را |
| (۳) خار گلزار وطن دامن آنسش بکشید | هر که درگلشن پرخار جهان مأوا کرد |
| (۴) چنین گفت کامروز مردن به نام | به از زنده دشمن بدو شادکام |

یک روز، یک درس: روزهای یکشنبه در سایت کانون <https://www.kanoon.ir> به درس فارسی اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه‌درس‌ها و آزمونک مربوط به درس فارسی را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

• مِنْ آيَاتِ الْأَخْلَاقِ

(تمارين)

• فِي مَحْضَرِ الْمُعَلِّمِ

(متن درس)

درس ۱ و ۲

صفحة ۱۲ تا ۲۲

۱۰۱- ما هو المناسب للفراغ؟ «تسمية الآخرين بالأسماء القبيحة: ...»

(۱) تنابُرُ

(۲) تلقیب

(۳) فَضَح

(۴) تجسُّس

■ عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة (۱۰۲ - ۱۰۶):

۱۰۲- «فِي الْحِصَّةِ الْأُولَى كَانَ الطَّلَابُ الْمُجِدِّونَ يَدْرُسُونَ وَ لَوْ كَانَ بَيْنَهُمْ طَالِبَانِ مُشَاغِبَانِ!»:

(۱) در یک زنگ دانش‌آموزان کوشا درس می‌خواندند و میان آن‌ها دانش‌آموزان اخلاک‌پر بودند.

(۲) در یک زنگ یکم دانش‌آموزان پرتلاش درس می‌خواندند حتی اگر دانش‌آموزان تنبل بینشان باشند.

(۳) دانش‌آموزان پرتلاش در اولین زنگ داشتند مطالعه می‌نمودند، اگر چه میان آن‌ها دو دانش‌آموز شلوغ‌کننده بودند.

(۴) دانش‌آموزان کوشا در زنگ اول درس می‌خواندند، هر چند میان آن‌ها دو دانش‌آموز اخلاک‌گری بودند.

۱۰۳- «أَلَّفَ عَدَدٌ مِنَ الْعُلَمَاءِ كُتُبًا فِي مَجَالَاتِ التَّعَلُّمِ وَ التَّعْلِيمِ يَرْتَبِطُ بَعْضُهَا بِالْمُعَلِّمِ!»:

(۱) گروهی از عالمان کتاب‌هایی را در زمینه یاددهی و یادگیری تألیف کرده‌اند که بعضی‌شان به معلم مرتبط می‌شد!

(۲) تعدادی از علما کتاب‌هایی را در زمینه‌های یادگیری و یاددهی تألیف کردند که بعضی‌هایشان به معلم مرتبط می‌شود!

(۳) تعدادی از دانشمندان کتاب‌هایی را در زمینه‌های یاددهی و یادگیری تألیف کرده‌اند که بعضی از آن‌ها به معلم مرتبط می‌شود!

(۴) گروهی از دانشمندان کتاب‌هایی را در زمینه یادگیری و یاددهی تألیف کرده بودند که بعضی‌هایشان به معلم مرتبط می‌شد!

۱۰۴- ﴿فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ﴾: پس ...

(۱) خداوند آرامش را بر پیامبرش و بر مؤمنان نازل کرد!

(۲) خداوند آرامش خود را بر پیامبر و مؤمنان نازل کرد!

(۳) خداوند آرامش خود را بر پیامبرش و بر مؤمنان نازل کرد!

(۴) پروردگار آسایش را بر پیامبرش و بر اهل ایمان فرو فرستاد!

۱۰۵- «مَنْ لَا يَسْتَمِعُ إِلَى الدَّرْسِ جَيِّدًا يَرْسُبُ فِي الْامْتِحَانِ!»:

(۱) هر کس به درس خوب، گوش فراندهد، در امتحان مردود می‌شود!

(۲) کسی که به درس، خوب گوش فرامی‌دهد، در آزمون مردود خواهد شد!

(۳) هر کس به درس، خوب گوش فراندهد، در امتحان مردود می‌شود!

(۴) هر کس به تدریس، به خوبی گوش فراندهد، در امتحان مردود خواهد شد!

۱۰۶- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) فَكَّرَ مَهْرَانٌ حَوْلَ هَذِهِ الْمَشْكَلَةِ: مَهْرَانٌ دَرِبَارَةُ اَيْنِ مَشْكَلِ فِكْرٍ كَرْدَ،
- (۲) فَذَهَبَ إِلَى مَعْلَمِ الْكِيمِيَاءِ: وَ نَزَدَ مَعْلَمَ شِيمِي رَفْتِ،
- (۳) وَ شَرَحَ لَهُ الْقَضِيَّةَ وَ قَالَ: وَ مَا جَرَا رَا بَرَايَ وَی شَرَحَ دَادَ وَ گَفْتِ،
- (۴) أَحَبُّ أَنْ أَكْتُبَ إِنْشَاءً تَحْتَ عُنْوَانِ «الْجَامِعَةِ»: دُوسْتِ دَاشْتَمِ اِنْشَائِي بِا عُنْوَانِ «دَانِشْگَاه» بِنُویَسَمِ!

۱۰۷- عَيْنٌ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ الْفَاعِلِ أَوْ اسْمُ مِبَالِغَةٍ:

- (۱) عِدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ!
 - (۲) أَرَادَ الْمُشْتَرَى تَخْفِيفَ السَّعْرِ!
 - (۳) يَا غَفَّارَ الذُّنُوبِ، إِغْفِرْ ذُنُوبَنَا!
 - (۴) إِشْتَرَيْنَا فَسَاتِينَ بِأَسْعَارٍ رَخِيصَةٍ!
- ۱۰۸- عَيْنٌ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:
- (۱) هَذِهِ الْكَلِمَاتُ أَقْلٌ فِي اللَّهْجَاتِ الْعَرَبِيَّةِ!
 - (۲) أَنَا أَحِبُّ اللَّوْنَ الْأَحْمَرَ مِنْ بَيْنِ الْأَلْوَانِ!
 - (۳) عِدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ!
 - (۴) أَعْلِمْتُ أَنَّ الْمُعَلَّمَ أَجَلَ مِنَ الَّذِي يَبْنِي عَقُولًا؟!

۱۰۹- عَيْنٌ وَزْنِ «مَفْعَلٍ» لَا يَدُلُّ عَلَى اسْمِ الْمَكَانِ:

- (۱) فِي الْحِصَّةِ الْأُولَى كَانَ الطُّلَّابُ فِي مَحْضَرِ الْمُعَلِّمِ!
- (۲) قِرَاءَةُ هَذَا الْمَطْلَبِ مُفِيدَةٌ لَنَا؛ لِأَنَّا نَسْتَفِيدُ مِنْهُ!
- (۳) فِي سَوْقِ مَشْهَدِ الْمُقَدَّسَةِ رَأَيْتُ زَمِيلِي الْقَدِيمَ وَ وَالِدَهُ!
- (۴) مَا ذَهَبْتُ إِلَى الْمَلْعَبِ لِمُشَاهَدَةِ كُرَةِ الْقَدَمِ!

۱۱۰- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَكْمِيلِ الْفَرَاغِ:

«سِتَّةٌ وَ سَبْعُونَ نَاقِصٌ ... يُسَاوِي خَمْسَةً وَ سِتِّينَ!»

- (۱) أَرْبَعَةٌ عَشَرَ (۲) ثَلَاثَةٌ عَشَرَ (۳) إِثْنَا عَشَرَ (۴) أَحَدُ عَشَرَ

یک روز، یک درس: روزهای سه‌شنبه در سایت کانون <https://www.kanoon.ir> به درس عربی، زبان قرآن اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه‌درس‌ها و آزمونک مربوط به درس عربی، زبان قرآن را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

• تفکر و اندیشه

تداوم هدایت (از ابتدای

«عوامل ختم نبوت تا

پایان درس»

معجزه جاویدان

درس ۲ و ۳

صفحه ۲۸ تا ۴۴

۱۱۱- اگر کسی به واسطه آشنایی با زبان عربی، دریابد که آیات قرآن با سایر سخن‌ها کاملاً فرق می‌کند، کدام اعجاز قرآن را دریافت نموده است و این که قرآن بنا به فرموده امام باقر (ع) تمام نیازهای برتر انسان را برآورده می‌کند، مؤید کدام جنبه از اعجاز قرآن است؟ منبع پخش: آزمون وی ای پی

(۲) محتوایی - محتوایی

(۱) لفظی - لفظی

(۴) محتوایی - لفظی

(۳) لفظی - محتوایی

۱۱۲- در هر یک از موارد زیر، به ترتیب، به کدام جنبه از اعجاز محتوایی قرآن کریم اشاره می‌شود؟

- قائل شدن حقوق خانوادگی و اجتماعی برای زن در قرآن

- نکوهش جهل در قرآن

(۱) ذکر نکات علمی بی‌سابقه - ذکر نکات علمی بی‌سابقه

(۲) تأثیرناپذیری از عقاید جاهلیت - ذکر نکات علمی بی‌سابقه

(۳) ذکر نکات علمی بی‌سابقه - تأثیرناپذیری از عقاید جاهلیت

(۴) تأثیرناپذیری از عقاید جاهلیت - تأثیرناپذیری از عقاید جاهلیت

۱۱۳- کدام مورد کارهای خارق‌العاده پیامبران را معجزه می‌نامد و رمز و راز این که خداوند معجزه اصلی پیامبر اکرم (ص) را در قرآن کریم قرار

داد، چیست؟

(۱) قرآن کریم - اندیشمندان و ادیبان زمان خودش آن را معجزه بدانند.

(۲) قرآن کریم - آیندگان هم مانند مردم زمان خودش آن را معجزه بدانند.

(۳) اندیشمندان اسلامی - آیندگان هم مانند مردم زمان خودش آن را معجزه بدانند.

(۴) اندیشمندان اسلامی - اندیشمندان و ادیبان زمان خودش آن را معجزه بدانند.

۱۱۴- مخاطب قرآنی «علی ان یأتوا بمثل هذا القرآن» کدام مورد است؟

(۱) تمامی جن و انس

(۲) کسانی که در الهی بودن قرآن شک دارند.

(۳) کسانی که به دروغ قرآن را به پیامبر نسبت داده‌اند.

(۴) ادیبان و اندیشمندان

۱۱۵- آسان‌ترین راه برای غیرالهی نشان دادن اسلام و قرآن کریم در کدام عبارت شریفه تبیین شده است؟

(۲) «قل فأتوا بسورة مثله»

(۱) «ان یأتوا بمثل هذا القرآن»

(۴) «لا یأتون بمثله»

(۳) «قل لئن اجتمعت الانس و الجن»

یک روز، یک درس: روزهای شنبه در سایت کانون <https://www.kanoon.ir> به درس دین و زندگی اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه‌درس‌ها و آزمونک مربوط به درس دین و زندگی را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

۱۱۶- چه سرنوشتی در انتظار کسانی است که دینی جز اسلام اختیار کنند و ایمان نیاوردن پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر نشانه چیست؟

(۱) اذا لارتاب المبطلون- وجود دو یا چندین دین در یک زمان

(۲) و هو فی الاخرة من الخاسرين- وجود دو یا چندین دین در یک زمان

(۳) و هو فی الاخرة من الخاسرين- عدم پیروی از دستورات پیامبران گذشته

(۴) اذا لارتاب المبطلون- عدم پیروی از دستورات پیامبران گذشته

۱۱۷- مفهوم آیه شریفه «و ما کنت تتلوا من قبله من کتاب و لا تخطئ...» با کدام شعر در ارتباط است؟

(۱) بر او ختم آمده پایان این راه بر او نازل شده «أدعوا الی الله»

(۲) نگار من که به مکتب نرفت و خط نوشت به غمزه مسئله آموز صد مدرس شد

(۳) شده او پیش و دل ها جمله در پی گرفته دست جان ها دامن وی

(۴) ستاره ای بدرخشید و ماه مجلس شد دل رمیده مارا انیس و مونس شد

۱۱۸- وظیفه هر پیامبری که می آمد نسبت به پیامبر بعدی چه بود؟

(۱) تصحیح و تکمیل تعالیم او (۲) بشارت او

(۳) تأیید و هشدار از عدم پیروی از او (۴) بشارت دادن و پیروی از او

۱۱۹- عوامل ختم نوبت در کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

(۱) حفظ قرآن کریم از تحریف به واسطه عنایت الهی و اهتمام پیامبر (ص) صورت گرفت.

(۲) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی، در مقابل رشد تدریجی سطح فکر آن ها بود.

(۳) وجود امامان معصوم (ع) پس از پیامبر (ص) که سبب می شود همه مسئولیت های پیامبر (ص) تداوم یابد.

(۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام که باعث می شود این دین برای همیشه ماندگار باشد.

۱۲۰- کدام ویژگی دین مبین اسلام سبب می شود که پاسخ گوی نیازهای بشر در دوره های مختلف گردد؟

(۱) جاودانه بودن قرآن کریم- استمرار و پیوستگی در دعوت

(۲) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت- استمرار و پیوستگی در دعوت

(۳) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت- وجود قوانین تنظیم کننده

(۴) جاودانه بودن قرآن کریم- وجود قوانین تنظیم کننده

یک روز، یک درس: روزهای دوشنبه در سایت کانون <https://www.kanoon.ir> به درس زبان انگلیسی اختصاص دارد. شما می توانید خلاصه درس ها و آزمونک مربوط به درس زبان انگلیسی را در این روز از قسمت تازه ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.



زبان انگلیسی (۲)

۱۵ دقیقه

PART A: 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.

زبان انگلیسی (۲)

Understanding
People
(Grammar,...,
Pronunciation)

درس ۱

صفحه ۲۸ تا ۳۶

121- These days, plenty of researchers are trying to protect endangered languages, and this can save ... information and cultural values of people all around the world.

- 1) a few 2) a little 3) many 4) lots of

122- Yesterday, my father and I decided to buy the newest iPhone, 15 pro, for me, but we couldn't buy it because it was too expensive. It was

- 1) seven hundred and ninety nine dollar 2) seven hundreds and ninety-nine dollar
3) seven hundred and ninety-nine dollars 4) seven hundreds and ninety nine dollars

123- Today after his English class, my close friend, Jack, talked with our English teacher about the future and the teacher gave him some advice. I hope that my noble friend takes

- 1) that piece of advices 2) those pieces of advice
3) that pieces of advice 4) those piece of advice

124- To see how your language skills are improving, you need to ... changes in your vocabulary and fluency over time.

- 1) measure 2) protect 3) communicate 4) complete

125- I asked the man about the picture and he said he wanted one thousand dollars because it had historical

- 1) mind 2) culture 3) language 4) value

126- The lost man asked for help from the ... hunters and fishermen who lived less than thirty kilometers away.

- 1) foreign 2) native 3) amazing 4) specific

PART B: 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.

Learning a new language takes time and dedication. In the beginning, it is useful to be exposed to the language regularly through reading, listening, writing, and speaking. Reading children's books, watching TV shows, writing a journal, and having simple conversations with native speakers are good starter activities. These give learners a feel for the patterns and rhythms of the new language.

As learners gain basic proficiency, watching movies, listening to the news, and surfing the internet become helpful. These expose learners to more complex vocabulary and language structures. Talking to native speakers is also important at this stage. Learners should try to communicate as much as possible and not be afraid of making mistakes, as mistakes are part of the learning process.

Over time, with continued practice and exposure, fluency develops. Fluency comes from lots of listening and speaking. Joining language classes, exchange programs and travel to countries where the language is spoken will greatly accelerate learning. With persistence and dedication, anyone can become proficient in a foreign language. The reward is the ability to communicate with more people around the world.

127- What is the topic of the passage?

- 1) Effective language learning strategies
2) The history of language learning
3) Famous language teachers and their achievements
4) How to become a professional language teacher

128- How can learners achieve fluency in a foreign language, according to the passage?

- 1) Through occasional practice with native speakers 2) Only by attending language classes
3) By joining exchange programs and traveling 4) Fluency comes naturally with basic proficiency.

129- The underlined word "proficiency" in paragraph 2 refers to which of the following options?

- 1) skill 2) experience 3) dictionary 4) percent



130- According to the passage, which activity is NOT recommended for learners trying to gain basic proficiency in a new language?

- 1) Watching TV shows
- 2) Reading children's books
- 3) Writing a journal in the new language
- 4) Traveling to countries where many languages are spoken

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های 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.

131- In the sea, there are ... of fish, each one with its own unique colors and patterns that make them special.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1) two millions of different types | 2) millions of different types |
| 3) two million of different types | 4) millions of different type |

132- How ... do you think it will take to complete the project, considering the available resources and any possible challenges?

- | | | | |
|------------------|----------------------|--------------|----------------|
| 1) many of times | 2) some of the times | 3) much time | 4) little time |
|------------------|----------------------|--------------|----------------|

133- My mom and I baked a cake yesterday, and we used ... to make the cake extra creamy and delicious.

- | | | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) three bottles milk | 2) three milks bottles | 3) three milk of bottles | 4) three bottles of milk |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|

134- In order to succeed in this project, we must all understand and agree on this important ... that quality is more important than quantity.

- | | | | |
|----------|------------|-----------|----------|
| 1) point | 2) history | 3) candle | 4) price |
|----------|------------|-----------|----------|

135- Using a language ... can change the intended meaning and prevent successful communication, so it's important to take the time to learn it correctly.

- | | | | |
|------------|--------------|----------------|-------------|
| 1) wrongly | 2) carefully | 3) fortunately | 4) probably |
|------------|--------------|----------------|-------------|

136- The cost of mobile phones can ... greatly based on the brand, model, and features they offer.

- | | | | |
|----------|--------------|---------|----------|
| 1) exist | 2) disappear | 3) vary | 4) order |
|----------|--------------|---------|----------|

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.

The world's population is growing really fast. Currently, there are over 7.8 billion people on the planet, and this number is expected to reach 9.7 billion by 2050. The majority of this growth is happening in developing countries in Africa and Asia. In fact, it is estimated that by 2100, Africa alone will be home to more than 4 billion people.

This rapid population growth has big effects on our planet. It puts pressure on resources such as food, water, and energy, and makes problems such as pollution and climate change worse. It also creates challenges for governments and societies, because they need to provide basic things such as schools, hospitals, and homes to a growing population.

Despite these difficulties, there are also opportunities that come with a growing population. We have more people to work and come up with new ideas. And when we have lots of different people, we can learn more from each other and make the world a better place.

137- Which of the following is TRUE, according to the passage?

- 1) The world's population is decreasing fast.
- 2) Most of the population growth is happening in Africa and Asia.
- 3) The rapid population growth has no effect on our planet.
- 4) A growing population does not bring any opportunities.

138- How many more people are expected to be living in the world in about 30 years?

- | | | | |
|----------------|----------------|--------------|----------------|
| 1) 7.8 billion | 2) 1.9 billion | 3) 3 billion | 4) 9.7 billion |
|----------------|----------------|--------------|----------------|

139- What is one of the challenges that comes with a growing population?

- | | |
|---|--|
| 1) More money and new inventions | 2) New ideas and ways of looking at things |
| 3) Better schools, hospitals, and homes | 4) Not having enough resources |

140- What is the main idea of paragraph 3?

- 1) A growing population makes it harder to find enough food.
- 2) Many more people are being born in Africa and Asia.
- 3) Despite being hard, having more people can help us.
- 4) Problems like pollution and climate change will be worse by 2050.