



آزمون ۲۱ مهر ۱۴۰۲ اختصاصی یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۲۰ 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، گزینش گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گروه ویراستاری	بازبین نهایی	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	حمید راهواره، سعید شرفی، فراز حضرتی‌پور، علی خدادادگان	احسان پنجه‌شاهی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	بابک اسلامی، غلام‌رضا محبی، امیرعلی کتیرایی، سید امیر پرینچی		حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا		امیرحسین مرتضوی
ریاضی	محمد بحیرایی	مهدی ملارمضانی، علی مرشد، فائزه شریفی		سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	علیرضا خورشیدی، محمد مهدی سهرابی		محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریگانه
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)

زیست‌شناسی (۲) - طراحی

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تنظیم عصبی

صفحه‌های ۱ تا ۱۸

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- مطابق مطالب کتاب درسی یازدهم، (در) نوعی یاخته عصبی که دارینه و آسه به یک نقطه از جسم یاخته‌ای متصل هستند نوعی یاخته عصبی که فقط در مغز و نخاع قرار دارد، به‌طور حتم

(۱) همانند - پیام عصبی در طول رشته به صورت یک‌طرفه منتقل می‌شود.

(۲) برخلاف - محل خروج آکسون (آسه) از جسم یاخته‌ای دارای غلاف میلین است.

(۳) همانند - طول رشته واردکننده پیام به جسم یاخته‌ای بلندتر از طول رشته خارج‌کننده است.

(۴) برخلاف - توانایی ساخت ناقل‌های عصبی مورد نیاز خود در خارج از دستگاه عصبی مرکزی را دارد.

۲- کدام مورد عبارت زیر را به‌طور نامناسبی تکمیل می‌کند؟

«در مسیر انعکاس عقب‌کشیدن دست در برخورد با جسم داغ نورون‌هایی که»

(۱) همه - واجد دو نوع رشته عصبی در خارج از دستگاه عصبی مرکزی‌اند گره رانویه بیشتری در رشته واردکننده پیام عصبی به جسم یاخته‌ای نسبت به رشته خارج‌کننده دارند.

(۲) برخی از - یاخته بعدی را تحریک می‌کنند، توانایی تولید ناقل عصبی در خارج از نخاع را دارند.

(۳) برخی از - درون ریشه‌ای قرار می‌گیرند که دارای هسته است، در پی اتصال ناقل عصبی به گیرنده خود، سدیم بیشتری وارد خود می‌کنند.

(۴) همه - رشته‌های کوتاه‌تر خود را در نخاع قرار می‌دهند، می‌توانند پتانسیل یاخته بعدی را با مصرف انرژی درون خود تغییر دهند.

۳- کدام گزینه در رابطه با بیماری MS نادرست است؟

(۱) سطح تماس گروهی از رشته‌های عصبی بخش خارجی نخاع با مایع بین‌یاخته‌ای افزایش می‌یابد.

(۲) بخش‌های داخلی مغز نسبت به بخش‌های خارجی بیشتر آسیب می‌بینند.

(۳) اختلال در کار بخشی از مغز که در مجاورت بطن چهارم قرار دارد به‌وجود می‌آید.

(۴) یاخته غیرعصبی که چند لایه به دور رشته عصبی پیچیده و هسته آن در درونی‌ترین لایه قرار دارد، از بین می‌رود.

۴- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد درباره هر گیرنده ناقل عصبی در انسان درست است؟

الف) انتشار تسهیل‌شده انجام می‌دهد.

ب) در عرض غشای یاخته عصبی قرار دارد.

ج) پس از اتصال به نوعی ناقل عصبی باز می‌شود.

د) در حضور ناقل عصبی، سبب شروع پتانسیل عمل می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵- کدام موارد در ارتباط با اجزای مغز درست است؟

الف) اگر از بالا به لوب‌های مغز نگاه کنیم، لوبی که با بزرگ‌ترین لوب مغز برخلاف مخچه مرز مشترک دارد، دیده نخواهد شد.

ب) بزرگ‌ترین بخش ساقه مغز، در تنظیم ترشح ماده مؤثر در گوارش کربوهیدرات‌ها نقش دارد.

ج) درخت زندگی مرکز تعادل بدن پایین‌تر از مرکز مؤثر بر حرکت مواد از دهان به معده قرار دارد.

د) بخشی از مغز که در تنظیم دمای بدن، تشنگی و گرسنگی نقش دارد، بالاتر از بخش عمده مخچه است.

۴ «ج» و «د»

۳ «الف» و «ج»

۲ «الف» و «ب»

۱ «ب» و «د»

۶- در ارتباط با مغز انسان، هر قسمتی که در نقش دارد، نسبت به قرار دارد.

(۱) تشکیل حافظه کوتاه‌مدت - لوب بویایی، پایین‌تر و عقب‌تر

(۲) تنظیم فشارخون - بطن سوم، بالاتر و جلوتر

(۳) تغذیه انسان - تالاموس، بالاتر و عقب‌تر

(۴) تنفس - درخت زندگی، پایین‌تر و جلوتر

۷- در تشریح مغز گوسفند در ارتباط با چلیپای بینایی نمی‌توان گفت که نقش دارد.

(۱) جلوتر از بخشی قرار دارد که در شنوایی و بینایی

(۲) از لحاظ اندازه کوچک‌تر از بخشی است که در ترشح بزاق

(۳) عقب‌تر از بخشی قرار دارد که در توقف فرایند دم

(۴) با بخشی در ارتباط است که همانند مخچه در حرکت

۸- در فردی که برای مدت طولانی انتظار می رود

- ۱) مصرف کوکائین را متوقف کرده است - مصرف گلوکز در بخش پیشین مغز نسبت به سایر بخش ها بیشتر باشد.
- ۲) الکل مصرف می کند - احتمال بروز انواعی از سرطان ها در فرد افزایش یابد.
- ۳) مصرف مواد اعتیادآور را متوقف کرده است - تغییرات ایجاد شده در مغز کاملاً از بین رفته باشد.
- ۴) مقدار ثابتی هروئین مصرف می کند - مقدار زیادی دوپامین از سامانه کناره ای آزاد شود.

۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در جاننداری که به طور حتم»

- ۱) انشعابات حفرة گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است - طول رشته های بین طناب های عصبی اش، ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابند.
- ۲) تشکیل عصب بلندترین پاها در نتیجه پیشروی رشته های عصبی گره چهارم طناب عصبی اش است - همانند انسان اوریک اسید را دفع می کند.
- ۳) اندازه نسبی مغز نسبت به وزن بدن بیشتر از بقیه مهره داران است - دفع نمک اضافه بدن به صورت قطره های غلیظ از طریق غدد نمکی صورت می گیرد.
- ۴) دارای بازو هایی در اطراف دهان خود است - بلافاصله در پی هر آزاد شدن ناقل عصبی تحریکی از نورون هایش، ماهیچه های بدن منقبض می شوند.

۱۰- شکل مقابل نشان دهنده نحوه قرارگیری گره های عصبی در نوعی جانور می باشد؛ در ارتباط با این جانور کدام گزینه صحیح است؟



- ۱) در همه بندهای جانور، یک گره عصبی فعالیت ماهیچه های آن بند را کنترل می کند.
- ۲) در پی آسیب به گره های قرار گرفته در انتهای بدن، حرکت پاهای جانور دچار اختلال می گردد.
- ۳) اطلاعات حسی دریافتی محیط، حداقل از یک گره موجود در طناب عصبی عبور می کنند.
- ۴) همه گره های کنترل کننده حرکت پاهای جانور، بلافاصله پس از یکدیگر قرار گرفته اند.

۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در دستگاه عصبی هر جانوری که»

- ۱) مغز فقط از جسم یاخته ای تشکیل شده است، طناب عصبی شکمی دیده می شود.
- ۲) طناب عصبی دیده می شود، تقسیم بندی محیطی و مرکزی وجود دارد.
- ۳) تحریک هر نقطه از بدن در همه سطح بدن منتشر می شود، دو طناب عصبی کناری دیده می شود.
- ۴) در طناب عصبی خود، جسم یاخته ای دارد که از طریق نایدیس اکسیژن خود را تامین می کند.

۱۲- در انعکاس عقب کشیدن دست به دنبال آزاد شدن ناقل عصبی از پایانه آکسون

- ۱) نورون های رابط، کانال های دریچه دار سدیمی یاخته عصبی پس سیناپسی باز می شود.
- ۲) نورون حسی، فعالیت الکتریکی یاخته های دارای یک رشته دندریت تغییر می کند.
- ۳) نورون حرکتی ماهیچه دو سر بازو، منجر به حرکت ساعد به سمت ماهیچه دو سر بازو می شود.
- ۴) نورون حرکتی ماهیچه سه سر بازو، پتانسیل آرامش در یاخته های اسکلتی ایجاد می شود.

۱۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«با توجه به منحنی پتانسیل عمل، در هر زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در حال است، به طور حتم»

- ۱) افزایش - یون های پتاسیم در جهت شیب غلظت از یاخته خارج می شوند.
- ۲) افزایش - میزان یون های سدیم داخل یاخته بیشتر از خارج یاخته می شود.
- ۳) کاهش - میزان یون های پتاسیم بیرون یاخته بیشتر از داخل یاخته می شود.
- ۴) کاهش - یون های سدیم با تغییر شکل کانال پروتئینی از یاخته خارج می شوند.

۱۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در غشای یک نورون بلافاصله پس از شدن کانال های دریچه دار»

- ۱) بسته - پتاسیمی، ATP بیشتری توسط پمپ های غشایی مصرف می شود.
- ۲) باز - سدیمی، اختلاف پتانسیل دو سوی غشا ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد.
- ۳) بسته - سدیمی، غلظت یون سدیم در داخل یاخته در بیشترین مقدار خود قرار دارد.
- ۴) باز - پتاسیمی، پتانسیل غشا و غلظت یون ها در دو سوی آن مشابه حالت آرامش می شود.

۱۵- با توجه به شکل مقابل که بخشی از مغز گوسفند را نشان می‌دهد، بخشی از مغز انسان که معادل بخش شماره در مغز گوسفند است.



(۱) در کنترل احساساتی مثل خشم و لذت نقش دارد - ۱

(۲) مرکز اصلی تنظیم دم و بازدم است - ۴

(۳) فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را هماهنگ می‌کند - ۲

(۴) ترشح غدهٔ بناگوشی را کنترل می‌کند - ۳

۱۶- هر پردهٔ مننژ که

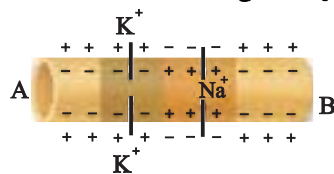
(۱) در شیارهای کم عمق دیده می‌شود، همواره در نزدیکی بخش خاکستری دستگاه عصبی مرکزی است.

(۲) در ایجاد سد خونی شرکت می‌کند در سطح زیرین خود رشته‌های ریزی دارد.

(۳) در دو طرف خود مایع مغزی - نخاعی دارد، ضخیم‌تر از سایر پرده‌های مننژ است.

(۴) به صورت دو لایه دیده می‌شود، به سخت‌ترین بافت پیوندی نزدیک‌تر است.

۱۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ (اگر بخش (A) قبل از رشتهٔ عصبی و بخش (B) انتهای رشتهٔ عصبی باشد).



«با توجه به شکل، اگر رشتهٔ عصبی مربوط به رشته در مسیر انعکاس عقب کشیدن

دست باشد،»

(الف) کوتاه‌تر نورون حسی - قسمت (B) در بیماری مالتیپل اسکلروزیس دچار آسیب می‌شود.

(ب) طولی‌تر نورون مهارکنندهٔ یاختهٔ بعدی - بخش (B) واجد اندامک‌های دوغشایی برای تولید انرژی است.

(ج) طولی‌تر در نورون تحریک‌کنندهٔ ماهیچه - در شرایطی بخش (A) می‌تواند پیام عصبی را از یاختهٔ قبلی دریافت کند.

(د) دارای گرهٔ رانویه در نورون حرکتی - بخش (A) در مادهٔ خاکستری نخاع قرار داشته و محل ساخت ناقل عصبی است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸- کدام گزینه در همهٔ موارد اشاره‌شده، ویژگی‌های فردی دارای بخش سمپاتیک غالب بر بخش پاراسمپاتیک بیان شده است؟

(۱) افزایش یافتن ارسال پیام عصبی از مراکز عصبی به گرهٔ پیشاهنگ شبکهٔ هادی قلب برای آغاز فعالیت - افزایش یافتن حجم تنفسی - افزایش یافتن

جریان خون در رگ‌ها

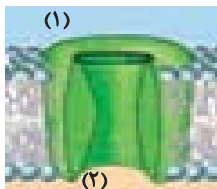
(۲) افزایش یافتن فشار وارده بر دریچه‌های سینی موجود در قلب - افزایش یافتن فاصلهٔ موج‌های P و QRS در نوار قلبی فرد - افزایش یافتن فعالیت شبکهٔ

هادی قلب

(۳) کاهش یافتن مدت زمان دورهٔ فعالیت قلب - افزایش یافتن مصرف انرژی در یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در دیافراگم - افزایش فشارخون وارده بر دیوارهٔ رگ‌خونی

(۴) افزایش خروج مواد از کلافک - هدایت شدن جریان خون از ماهیچه‌ها به قلب به منظور اکسیژن‌رسانی بیشتر - افزایش باز و بسته شدن دریچه‌های قلب

۱۹- چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسبی کامل می‌کند؟



«اگر شکل مقابل مربوط به کانال دریچه‌داری باشد که در ناحیهٔ نمودار پتانسیل عمل است

می‌توان گفت»

(الف) صعودی - باز - محیط (۱) می‌تواند در تماس با کربوهیدرات‌های غشا قرار بگیرد.

(ب) صعودی - بسته - هم‌ایستایی یون‌های بخش (۲) توسط یاختهٔ پشتیبان حفظ می‌شود.

(ج) نزولی - باز - محیط (۱) دارای سدیم کمتری نسبت به، محیط (۲) می‌باشد.

(د) نزولی - بسته - هنگامی که فعالیت پمپ‌سدیم - پتاسیم بیشتر است، بارهای مثبت (۲) از (۱) کمتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰- کدام مورد از نظر درستی یا نادرستی عبارت زیر را به‌طور متفاوتی تکمیل می‌کند؟

«دربارۀ فردی بالغ که از نظر کاملاً سالم است اما در دچار مشکل شده است می‌توان بیان کرد که اختلال در بخشی از مغز رخ داده

است که»

(۱) بخش خارجی بزرگ‌ترین بخش مغز - یادگیری - از طریق انشعاب (هایی) به محل دریافت پیام‌های بویایی متصل است.

(۲) چشم‌ها - بینایی - ضمن داشتن مایع مغزی - نخاعی بین گروهی از یاخته‌های خود، نسبت به مرکز تنظیم دمای بدن پایین‌تر قرار دارد.

(۳) غدد بزاقی - گوارش کربوهیدرات‌ها در دهان - می‌تواند تحت تأثیر مرکزی در ساقۀ مغز تنفس را متوقف کند.

(۴) مخ - پردازش اطلاعات به صورت کامل - نسبت به بطن‌های اول و دوم مغزی از مرکز تعادل بدن دورتر است.

فیزیک (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن

(بار الکتریکی، پایداری و

کوانتیده بودن بار الکتریکی و

قانون کولن)

صفحه‌های ۱ تا ۱۰

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- اندازه نیرویی که دو بار الکتریکی نقطه‌ای $+q$ در فاصله r به هم وارد می‌کنند، برابر با ۳۲۰N است. اگر $۲\mu\text{C}$ بار الکتریکی از یکی کم کرده و همان مقدار را به دیگری اضافه کنیم، اندازه نیروی جدید بین دو بار (F') ، در همان فاصله، ۳۰۰N می‌شود. بار اولیه q چند میکروکولن بوده است؟

(۴) ۴

(۳) ۶

(۲) ۱۲

(۱) ۸

۲۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_A و q_B به یکدیگر نیروی الکتریکی وارد می‌کنند. اگر در همان فاصله، x درصد از بار q_A برداریم و به q_B اضافه کنیم، نیروی بین دو بار برابر صفر خواهد شد. کدام مورد صحیح است؟ ($x < ۱۰۰$)

$$(۲) \quad |q_A| < |q_B|, q_A q_B > 0$$

$$(۱) \quad |q_A| > |q_B|, q_A q_B < 0$$

$$(۴) \quad |q_A| > |q_B|, q_A q_B > 0$$

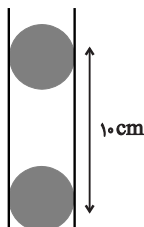
$$(۳) \quad |q_A| < |q_B|, q_A q_B < 0$$

۲۳- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $۲q$ و $۳q$ در فاصله معینی از یکدیگر قرار دارند و به یکدیگر نیروی F را وارد می‌کنند. اگر ۵۰ درصد از بار بزرگ‌تر را برداشته و به بار کوچک‌تر اضافه کنیم، در همان فاصله اندازه نیروی الکتریکی بین دو بار، α برابر می‌شود و اگر از همان حالت اولیه ۵۰ درصد از بار کوچک‌تر را برداشته و به بار بزرگ‌تر اضافه کنیم، در همان فاصله اندازه نیروی الکتریکی بین دو بار، β برابر می‌شود. حاصل $\frac{\alpha}{\beta}$ کدام است؟

(۴) ۱

(۳) $\frac{7}{3}$ (۲) $\frac{16}{21}$ (۱) $\frac{21}{16}$

۲۴- مطابق شکل زیر، دو گوی مشابه با جرم‌های m و دارای بارهای الکتریکی یکسان در فاصله ۱۰ سانتی‌متری از یکدیگر در حال تعادل قرار دارند. اگر تعداد الکترون‌های کنده‌شده از هر یک از گوی‌های خنثی اولیه ۱۲۵×۱۰^{۱۱} باشد، جرم هر یک از گوی‌ها چند میلی‌گرم و همچنین وضعیت بین دو گوی چگونه

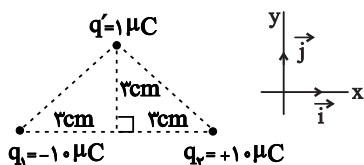


است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ ، $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$ و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$) (نیروی اصطکاک ناچیز است)

(۲) $۳/۶ \times ۱۰^{-۵}$ ، دافعه(۱) $۳/۶ \times ۱۰^{-۵}$ ، جاذبه(۴) $۳/۶ \times ۱۰^{-۱}$ ، دافعه(۳) $۳/۶ \times ۱۰^{-۱}$ ، جاذبه

۲۵- اگر کره رسانای A را با کره رسانای B تماس دهیم، بار الکتریکی کره رسانای B بدون تغییر علامت به اندازه ۱۲۵ درصد افزایش می‌یابد. اگر کره B

تعداد ۵×۱۰^{۱۳} الکترون گرفته باشد، بار اولیه آن چند μC بوده است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ و $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)

(۴) $-۶/۴$ (۳) $-۳/۲$ (۲) $۳/۲$ (۱) $۶/۴$ 

۲۶- در شکل زیر، بردار نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار q' در SI کدام است؟

(۲) $-۵\sqrt{2} \vec{i}$ (۱) $+۱۰\sqrt{2} \vec{i}$ (۴) $-۱۰\sqrt{2} \vec{i}$ (۳) $+۵\sqrt{2} \vec{i}$



۲۷- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) وقتی دو جسم با یکدیگر مالش داده می‌شوند، معمولاً هر دوی آنها دارای بار الکتریکی می‌شوند.

ب) نوع باری که دو جسم مختلف بر اثر مالش پیدا می‌کنند، به جنس آنها بستگی دارد.

پ) انتقال پیام‌های عصبی در دستگاه اعصاب به صورت الکتریکی صورت می‌گیرد.

ت) در مالش شانه پلاستیکی با موهای سر، بارهای منتقل شده از مرتبه ۱C است.

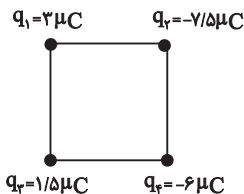
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۸- مطابق شکل زیر، چهار بار الکتریکی نقطه‌ای در چهار رأس مربعی به ضلع ۶cm ثابت شده‌اند. اگر بار الکتریکی نقطه‌ای $q = +1 \mu C$ در مرکز مربع قرار



گیرد، نیروی خالص الکتریکی وارد بر آن چند نیوتون و در کدام جهت است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

۲) $4.5\sqrt{2}$ ↑

۱) $1.5\sqrt{2}$ →

۴) $4.5\sqrt{2}$ →

۳) $1.5\sqrt{2}$ ↑

۲۹- بار الکتریکی اتم کربن دو بار یونیده (C^{++}) چند نانوکولن است؟ $(e = 1/6 \times 10^{-19} C)$ (اتم کربن ^{12}C)

۴) $9/6 \times 10^{-19}$

۳) $6/4 \times 10^{-10}$

۲) $3/2 \times 10^{-10}$

۱) $3/2 \times 10^{-19}$

۳۰- دو گوی رسانای مشابه با بارهای q_1 و $q_2 = -6 \mu C$ در فاصله r بر یکدیگر نیروی جاذبه F را وارد می‌کنند. اگر دو گوی را با هم تماس داده و سپس در

همان فاصله قبلی قرار دهیم، بر یکدیگر نیروی دافعه $\frac{F}{3}$ را وارد می‌کنند. چه تعداد الکترون بین دو گوی مبادله شده است؟

۴) گزینه‌های «۱» و «۳»

۳) 75×10^{12}

۲) 50×10^{12}

۱) 25×10^{12}

۳۱- بارهای $q_1 = -8 \mu C$ ، $q_2 = 4 \mu C$ و $q_3 = 2 \mu C$ به ترتیب در مکان‌های $A(-4, 2)$ ، $B(8, 2)$ و $C(8, 8)$ ثابت هستند. نیروی برابند وارد بر

بار q_2 بر حسب بردارهای یک‌کدام است؟ (مختصات بر حسب cm است). $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

۴) $-\Delta \vec{i} + \Delta \vec{j}$

۳) $-2\Delta \vec{i} - 2\Delta \vec{j}$

۲) $-\Delta \vec{i} - \Delta \vec{j}$

۱) $-2\Delta \vec{i} + 2\Delta \vec{j}$

۳۲- اگر هر متر از جسمی خنثی به طول ۸ متر، 10^{14} الکترون از دست دهد، کل بار الکتریکی جسم چند میکروکولن می‌شود؟ $(e = 1/6 \times 10^{-19} C)$

۴) ۱۲۸

۳) ۱۲/۸

۲) ۱۶

۱) ۱/۶

۳۳- در شکل زیر اگر میله رسانایی را که با دسته عایق گرفته‌ایم، با کلاهک الکتروسکوپی خنثی تماس دهیم و سپس میله را دور کنیم، زاویه بین ورقه‌های

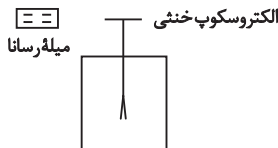
الکتروسکوپ α می‌شود. حال اگر در همین وضعیت میله رسانا را مجدداً به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک کنیم به طوری که بین کلاهک و الکتروسکوپ

تماس برقرار نشود، زاویه بین ورقه‌های الکتروسکوپ β می‌شود. کدام گزینه در مورد α و β درست است؟

۱) $\beta = \alpha$

۲) $\beta < \alpha$

۳) $\beta > \alpha$



۴) بسته به شرایط هر کدام از گزینه‌ها می‌تواند درست باشد.

۳۴- به کمک یک الکتروسکوپ چه تعداد از موارد زیر را می‌توان تعیین کرد؟

الف) نوع بار الکتریکی یک جسم

ب) باردار بودن یا نبودن یک جسم

ت) اندازه بار الکتریکی یک جسم

پ) رسانا یا نارسانا بودن یک جسم (رسانای الکتریکی)

۴ (۴)

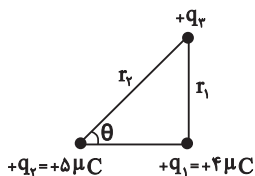
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۳۵- مطابق شکل زیر، اندازه نیرویی که بار الکتریکی q_1 به بار q_3 وارد می‌کند، برابر با 20 N می‌باشد و اندازه نیرویی که بار q_2 به بار q_3 وارد می‌کند، برابر با 9 N است. زاویه θ چند درجه است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)



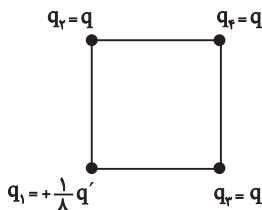
(۲) 6°

(۱) 3°

(۴) 53°

(۳) 37°

۳۶- چهار ذره باردار در رئوس یک مربع ثابت شده‌اند. اگر برایندهای نیروهای الکتریکی وارد بر ذره باردار q_4 صفر باشد، نسبت $\frac{q'}{q}$ کدام است؟



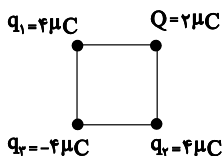
(۲) $-16\sqrt{2}$

(۱) $-8\sqrt{2}$

(۴) $16\sqrt{2}$

(۳) $8\sqrt{2}$

۳۷- در شکل زیر در چهار رأس مربع که طول هر ضلع آن 30 سانتی‌متر است، بارهای الکتریکی ثابت شده‌اند. برایندهای نیروهای وارد بر بار Q در SI و بر حسب



بردارهای یک‌ه مطابق کدام گزینه است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)

(۲) $0.8\vec{i} - 0.4\vec{j}$

(۱) $0.8\vec{i} - 0.2\vec{j}$

(۴) $(\frac{4-\sqrt{2}}{5})\vec{i} + (\frac{4-\sqrt{2}}{5})\vec{j}$

(۳) $(\frac{4+\sqrt{2}}{5})\vec{i} + (\frac{4-\sqrt{2}}{5})\vec{j}$

۳۸- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 8\text{ nC}$ و $q_2 = -4\text{ nC}$ در فاصله 20 سانتی‌متر از هم قرار دارند. اگر 25% درصد از بار q_1 برداریم و به بار q_2 بیفزاییم، اندازه

نیروی بین دو بار چگونه تغییر می‌کند؟ (فاصله دو بار ثابت است.)

(۲) 25% درصد کاهش می‌یابد.

(۱) $37/5\%$ درصد افزایش می‌یابد.

(۴) $62/5\%$ درصد کاهش می‌یابد.

(۳) 75% درصد افزایش می‌یابد.

۳۹- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 4\text{ μC}$ و $q_2 = 9\text{ μC}$ در فاصله 1 متر از یکدیگر قرار دارند. اگر روی خط واصل دو بار q_1 و q_2 ، بار نقطه‌ای q_3 را قرار

بدهیم، در دو نقطه اندازه نیروهای وارد بر بار q_3 از طرف بارهای q_1 و q_2 مساوی هستند. فاصله این دو نقطه چند متر است؟

(۴) 2

(۳) $1/8$

(۲) 0.4

(۱) $2/4$

۴۰- جسم A در جدول سری الکتریسیته مالشی بالاتر از جسم B قرار دارد. در اثر مالش، کدام گزینه تعداد درست الکترون جابجا شده بین دو جسم را می‌تواند

نشان دهد و الکترون از کدام جسم به جسم دیگر منتقل می‌گردد؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19}\text{ C}$)

(۲) $6/4 \times 10^{-20}$ به A

(۱) 8×10^{-19} به A

(۴) 8×10^{-19} به A

(۳) $6/4 \times 10^{-20}$ به A



۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای فصل تا انتهای رفتار

عنصرها و شعاع اتم)

صفحه‌های ۱ تا ۱۴

شیمی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به‌جز ...

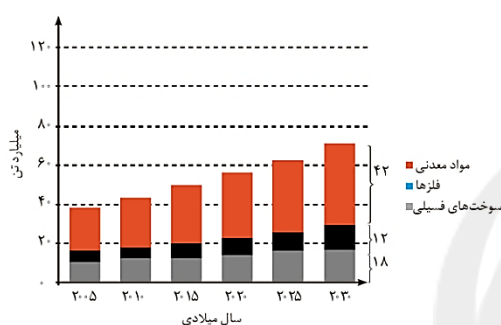
(۱) شیمی‌دان‌ها دریافته‌اند که گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر همواره سبب بهبود خواص آن‌ها می‌شود.

(۲) رشد و گسترش تمدن بشری در گرو کشف و شناخت مواد جدید است.

(۳) این باور که «هر چه میزان استخراج منابع یک کشور بیشتر باشد، آن کشور توسعه یافته‌تر است.» لزوماً درست نیست.

(۴) با گسترش دانش تجربی، شیمی‌دان‌ها به رابطه میان خواص مواد با عنصرهای سازنده آن‌ها پی بردند.

۴۲- با توجه به نمودار زیر که برآورد میزان تولید یا مصرف نسبی برخی مواد را در جهان نشان می‌دهد، چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟



- از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ میلادی، سرعت رشد تولید و مصرف سوخت‌های فسیلی از دو

مورد دیگر کمتر است.

- میزان تولید و مصرف مواد معدنی در ۲۰۳۰ میلادی، بیش از یک و نیم برابر این میزان

در سال ۲۰۰۵ میلادی است.

- هر چه از سال ۲۰۰۵ میلادی جلو می‌رویم، اندازه اختلاف میزان تولید مواد معدنی از میزان تولید

سوخت‌های فسیلی، افزایش پیدا می‌کند.

- مقایسه میزان تولید یا مصرف نسبی مواد مختلف در جهان به صورت

«مواد معدنی < سوخت فسیلی < فلزها» است.

۲ (۲)

۴ (۱)

۳ (۴)

۱ (۳)

۴۳- عنصر A متعلق به دوره سوم جدول دوره‌ای بوده و مجموع عددهای کوانتومی اصلی الکترون‌های لایه ظرفیت آن برابر ۱۲ است. عنصر B

متعلق به دوره چهارم جدول دوره‌ای است، به‌طوری که لایه سوم این عنصر پر از الکترون بوده و مجموع عددهای کوانتومی فرعی

الکترون‌های لایه ظرفیت آن برابر ۲ است. چند مورد از عبارت‌های زیر درباره این دو عنصر درست است؟

(آ) عنصر B برخلاف A، بر اثر ضربه خرد می‌شود.

(ب) عنصر A در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد، اما عنصر B الکترون از دست می‌دهد.

(پ) هر دو عنصر رسانایی الکتریکی کمی دارند.

(ت) عنصر A سطحی درخشان دارد، اما سطح عنصر B کدر است.

۴ (۲)

۲ (۱)

۳ (۴)

۱ (۳)

۴۴- با توجه به ۵ عنصر نخست گروه ۱۴ جدول تناوبی، کدام مطلب درست است؟

(۱) داشتن زیرلایه d در آرایش الکترونی خود، جزء ویژگی‌های مشترک بین اولین و دومین عنصر شبه‌فلز این گروه است.

(۲) تفاوت عدد اتمی اولین نافلز با اولین فلز این گروه برابر ۴۴ است.

(۳) عنصری که آرایش الکترونی آخرین زیرلایه اتم آن به $4p^2$ ختم می‌شود، در دوره بعد و قبل خود، بین یک عنصر فلزی و یک عنصر نافلزی در این گروه قرار دارد.

(۴) ۴۰٪ این عنصرها، دارای سطح کدر و مات هستند.

۴۵- چند مورد از عبارت‌های زیر در رابطه با عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای، درست است؟

(آ) اتم سه عنصر با تشکیل آنیون تک اتمی پایدار به آرایش هشت‌تایی می‌رسند.

(ب) اتم سه عنصر می‌توانند با تشکیل کاتیون تک اتمی پایدار به آرایش هشت‌تایی برسند.

(پ) در اتم آخرین عنصر این دوره، لایه الکترونی سوم پر می‌شود.

(ت) شش عنصر در دما و فشار اتاق، حالت فیزیکی جامد دارند.

(ث) چهار عنصر در حالت فیزیکی جامد، دارای سطح براق و درخشان هستند.

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)



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

«خواص ... عناصری از قبیل X ۱۴ بیشتر شبیه به عنصرهایی از جدول دوره‌ای است، که به‌طور عمده در ... جدول تناوبی قرار دارند؛ همچنین براساس قانون دوره‌ای عناصر، خواص ... عنصرها به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.»

(۲) فیزیکی - سمت چپ و مرکز - فیزیکی و شیمیایی

(۱) فیزیکی - سمت چپ و مرکز - شیمیایی

(۴) شیمیایی - سمت چپ و مرکز - شیمیایی

(۳) فیزیکی - سمت راست و بالا - فیزیکی و شیمیایی

۴۷- X نماد ویژگی‌هایی از قبیل شکل‌پذیری، داشتن جلا و قابلیت چکش‌خواری و Y نماد ویژگی‌هایی از قبیل سهولت از دست دادن الکترون است؛ در این صورت چه تعداد از عناصر سه‌تایی زیر در این دو ویژگی مشابه هستند؟ (نماد عناصر، فرضی است.)

• ${}^{37}_{19}C, {}^{119}_{11}A$

• ${}^{35}_{17}F, {}^{117}_{11}E, {}^{118}_{11}D$

• ${}^{32}_{14}I, {}^{114}_{12}H, {}^{112}_{12}G$

• ${}^{117}_{16}L, {}^{116}_{16}K, {}^{115}_{15}J$

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۴۸- چند مورد از عبارت‌های زیر، درست‌اند؟

- (آ) شبه‌فلز گروه ۱۴ جدول تناوبی با عدد اتمی بیشتر، با نافلز مایع (در دما و فشار اتاق) این جدول، هم دوره است.
 (ب) شعاع اتمی هالوژن گازی (در دما و فشار اتاق) با عدد اتمی بزرگتر، از شعاع اتمی هر دو شبه‌فلز گروه ۱۴ جدول تناوبی، کمتر است.
 (پ) $37/5\%$ درصد از عناصر دسته s و p دوره چهارم جدول تناوبی فلز هستند.
 (ت) در عناصر گروه ۱۳ جدول تناوبی، حداقل ۵ عنصر چکش‌خوارند.

(۲) ۳

(۱) ۴

(۴) ۱

(۳) ۲

۴۹- چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد جدول پیشنهادی ژانت نادرست‌اند؟

- (آ) عنصرهای ۱۱۹ و ۱۲۰ در دسته g قرار می‌گیرند.
 (ب) این جدول همانند جدول تناوبی امروزی با مدل کوانتومی امروزی و ترتیب پر شدن زیرلایه‌ها هم‌خوانی دارد.
 (پ) جدول تناوبی امروزی پس از کشف عناصر ۱۱۸ به بعد نیاز به تغییر دارد.
 (ت) تنها راه افزایش شمار عنصرها، تهیه و تولید آن‌ها به‌صورت ساختگی است.

(۲) ۳

(۱) ۴

(۴) ۱

(۳) ۲

۵۰- با توجه به جدول روبه‌رو که بخشی از جدول دوره‌ای است، کدام گزینه نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

گروه \ دوره	۲	۱۳	۱۴	۱۵
۲			C	D
۳	A	B	E	F
۴	G		H	

(۱) D بیشترین خاصیت نافلزی و G بیشترین خاصیت فلزی را دارد.

(۲) شمار الکترون‌های ظرفیتی A و G برابرند.

(۳) واکنش‌پذیری A از G کمتر و از B بیشتر است.

(۴) شعاع اتمی E از C بیشتر و از F کمتر است.

۵۱- کدام مورد، نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

(۱) اگر عنصر A دارای ۱۴ الکترون با $I = 1$ باشد، رسانایی الکتریکی کمی دارد.

(۲) اگر آرایش الکتریکی X^{2+} به $3p^6$ ختم شود، خصلت فلزی عنصر X از اولین عنصر دوره چهارم جدول تناوبی، کمتر است.

(۳) واکنش‌پذیری عنصری که آرایش الکترونی اتم آن به $2p^6$ ختم می‌شود، از هر دو عنصر قبل و بعد از خود کمتر است.

(۴) عنصری از دوره سوم جدول تناوبی که دارای ۵ الکترون در آخرین زیرلایه اتم خود است، فقط با عنصرهایی واکنش می‌دهد که میل به دادن الکترون و تبدیل شدن به کاتیون دارند.



۵۲- با توجه به روندهای تناوبی در جدول تناوبی، عبارت کدام گزینه نادرست است؟

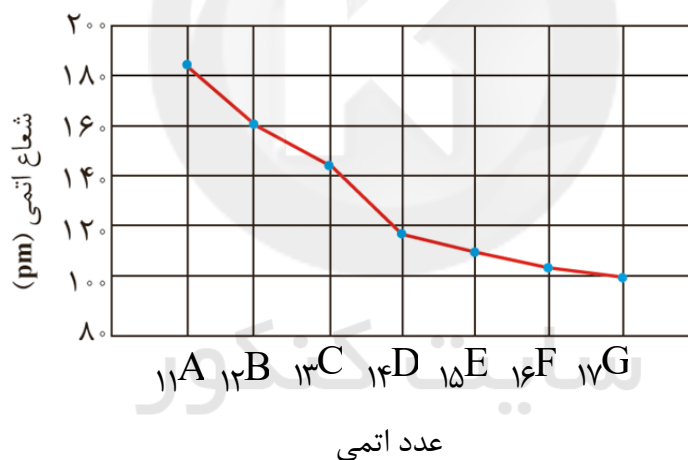
- (۱) در گروه فلزهای قلیایی برخلاف گروه هالوژن‌ها، با افزایش عدد اتمی، واکنش‌پذیری افزایش می‌یابد.
- (۲) به‌طور کلی، روند خصلت نافلزی در یک دوره از جدول دوره‌ای، مشابه روند کلی شعاع اتمی در یک دوره است.
- (۳) دومین شبه‌فلز گروه ۱۴ جدول تناوبی مانند دومین عنصر گروه دوم، سطح براق دارد.
- (۴) اغلب فلزات قلیایی با از دست دادن تک الکترون ظرفیتی خود به آرایش $ns^2 np^6$ دست می‌یابند.

۵۳- آرایش الکترونی یون‌های A^{2-} ، X^- ، M^{2+} و Z^+ به ترتیب به زیرلایه‌های $3p^6$ ، $2p^6$ ، $2p^6$ و $3p^6$ ختم می‌شوند. کدام گزینه درباره آن‌ها درست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

- (۱) مقایسه شعاع اتمی آن‌ها به صورت « $Z > M > X > A$ » است. (۲) عنصر A با M برخلاف Z، هم‌دوره است.
 - (۳) خصلت فلزی M از Z بیشتر است. (۴) واکنش‌پذیری عنصر X از عنصرهای هم‌گروه خود در جدول دوره‌ای کمتر است.
- ۵۴- عنصر A هشت الکترون با عدد کوانتومی $l = 0$ و دو الکترون ظرفیت دارد و شعاع اتمی آن برابر ۱۹۷pm است. شعاع اتمی ^{38}B چند پیکومتر می‌تواند باشد و کدامیک از عناصر A یا B واکنش‌پذیرتر هستند؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

- | | |
|---------------|---------------|
| (۱) $A - 215$ | (۲) $B - 215$ |
| (۳) $B - 160$ | (۴) $A - 160$ |

۵۵- جدول زیر، شعاع اتمی عناصر را براساس عدد اتمی نشان می‌دهد. چند مورد از عبارت‌های زیر، درست است؟ (نماد عناصر فرضی هستند.)



- عنصر B دارای ۳ ایزوتوپ طبیعی است و ناپایدارترین ایزوتوپ طبیعی آن دارای عدد جرمی ۲۶ است.
 - عنصر G بیشترین خاصیت نافلزی را در جدول تناوبی داراست.
 - عنصر D مرز بین فلزها و نافلزها بوده و خواص فیزیکی آن بیشتر شبیه به C است.
 - ترکیب حاصل از واکنش بین عنصر C و G به صورت GC_3 است.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ | (۳) ۳ | (۴) ۴ |
|-------|-------|-------|-------|

۵۶- کدام موارد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (آ) شبه‌فلزات آنیون پایدار تک‌اتمی نداشته و در هیچ ترکیب یونی وجود ندارند.
 - (ب) جاذبه هسته بر الکترون‌های لایه آخر، با افزایش عدد اتمی در یک دوره، رابطه مستقیم دارد.
 - (پ) طول موج نور حاصل از فلزهای قلیایی با گاز کلر، با افزایش عدد اتمی، کوتاه‌تر می‌شود.
 - (ت) در دمای $298K$ دو عنصر هالوژن می‌توانند به سرعت گاز هیدروژن واکنش دهند.
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (۱) (آ) و (پ) | (۲) (آ) و (ت) | (۳) (ب) و (ت) | (۴) (ب) و (پ) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|



۵۷- با توجه به اینکه هالوژن A در دمای اتاق با گاز هیدروژن به آرامی واکنش می‌دهد، اما هالوژن B فقط در دمای بالاتر از 400°C واکنش می‌دهد، کدام موارد از مطالب بیان شده، درست هستند؟ (نماد عنصرها فرضی است).

- (آ) نسبت شعاع اتمی هالوژن A به شعاع اتمی هالوژن B، بزرگتر از ۱ است.
 (ب) نافلز مایع (در دما و فشار اتاق) جدول تناوبی با A هم‌گروه است و شعاع اتمی کمتری نسبت به B دارد.
 (پ) حالت فیزیکی عناصر A و B در دما و فشار اتاق، یکسان است، زیرا در یک گروه قرار دارند.
 (ت) آرایش الکترونی یون هالید حاصل از اتم A با آرایش الکترونی عنصر آرگون، یکسان است.

(۱) آ - پ

(۳) ب - ت

۵۸- سه فلز قلیایی A، B و C را در نظر بگیرید. اگر عنصر B نسبت به عنصر A، در واکنش‌های شیمیایی آسان‌تر الکترون از دست بدهد و عنصر A واکنش‌پذیری بیشتری از عنصر C داشته باشد، چند مورد از عبارات‌های زیر نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است).

- شدت واکنش‌پذیری عنصر A با گاز برم از دو عنصر دیگر بیشتر است.
- کوچکترین شعاع اتمی از بین سه عنصر، مربوط به عنصر C است.
- بیشترین واکنش‌پذیری برای عنصر A و کمترین واکنش‌پذیری برای عنصر B است.
- حاصل $n + l$ بیرونی‌ترین زیرلایه الکترونی B بیشتر از دو عنصر دیگر است.

(۱) ۴

(۳) ۲

۵۹- عنصر مورد اشاره در کدام گزینه، در واکنش با گاز کلر، آسان‌تر الکترون از دست می‌دهد؟

- (۱) فلزی نرم از دوره سوم جدول تناوبی که توسط چاقو بریده می‌شود و جلائی فلزی آن در مجاورت هوا به سرعت از بین رفته و سطح آن کدر می‌شود.
 (۲) فلزی محکم که برای ساخت در و پنجره فلزی استفاده می‌شود.
 (۳) فلزی که با از دست دادن یک الکترون به آرایش گاز نجیب دوره سوم جدول دوره‌ای می‌رسد.
 (۴) فلزی که در گذر زمان همچنان خوش‌رنگ و درخشان باقی می‌ماند.

۶۰- با توجه به اطلاعات جدول زیر، کدام گزینه درست است؟ (عنصرهای A و D، الکترون در لایه بیرونی خود دارند.) (نماد عنصرها فرضی است.)

نماد اتم	A	B	C	D
آرایش الکترونی فشرده		$[\text{Ne}]3s^2 3p^5$		
آخرین زیرلایه در آرایش الکترونی			$4p^5$	
تعداد لایه‌های الکترونی در اتم	۲			۵
شعاع اتمی برحسب پیکومتر		۹۹		

(۱) عنصر D در دمای بالاتر از 400°C ، با کوچکترین گاز دو اتمی واکنش می‌دهد.

(۲) عنصری که شعاع اتمی آن در جدول مشخص شده است، در دمای اتاق به سرعت با کوچکترین نافلز دو اتمی واکنش می‌دهد.

(۳) عنصری که شمار الکترون‌های آخرین زیرلایه آن یکی بیشتر از شماره عدد کوانتومی اصلی آخرین زیرلایه آن است، آسان‌تر از عنصر با شعاع اتمی کوچکتر از ۹۹pm، الکترون می‌گیرد.

(۴) نیروی جاذبه هسته بر الکترون‌های لایه چهارم عنصر C، نسبت به عنصر قبل خود در دوره چهارم جدول تناوبی کمتر است.

۴۰ دقیقه

ریاضی (۲) طراحی

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر

(هندسه تحلیلی تا پایان

درس اول)

صفحه‌های ۱ تا ۱۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

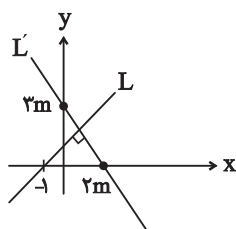
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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- با توجه به شکل روبرو، معادله خط L کدام است؟

$$3y - 2x = 2 \quad (2)$$

$$3y - 4x = 4 \quad (1)$$

$$3y + 2x = -2 \quad (4)$$

$$2y - 3x = 3 \quad (3)$$

۶۲- در مثلث ABC ، معادلات سه ضلع به صورت: $2y - 3x = 23$ ، $2y - 3x = 2$ ، $5x - y = 15$ ، $3y + 2x = 15$ است. اگر محل تلاقی سه ارتفاع نقطه m باشد، مجموعطول و عرض نقطه m کدام است؟

$$10 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$-10 \quad (2)$$

$$-4 \quad (1)$$

۶۳- در صورتی که خطوط $y + (3 - a)x = 1$ و $(\frac{a}{3} + 1)y - x = 3$ عمود برهم باشند، مجموع طول از مبدأ و عرض از مبدأ خط $2ax + (a - 1)y = 1$ کدام است؟

$$-\frac{5}{3} \quad (4)$$

$$\frac{7}{3} \quad (3)$$

$$\frac{5}{3} \quad (2)$$

$$-\frac{7}{3} \quad (1)$$

۶۴- اگر دو خط $3 - aby + 2y - (b - 2)y^2 = 3$ و $d_1 : (b + 2)y - (b + a)x = 3a$ با هم موازی باشند، حاصل ضرب عرض از مبدأهای دو خط کدام است؟

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

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

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

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

۶۵- سه نقطه $A(-1, 2)$ ، $B(-2, 1)$ و $C(2, -1)$ رئوس یک مثلث قائم‌الزاویه هستند. فاصله رأس قائم این مثلث تا مبدأ مختصات کدام است؟

$$\sqrt{7} \quad (4)$$

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

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

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

۶۶- اگر نقطه A' ، قرینه نقطه $A(2, 3)$ نسبت به خط $y + x = 1$ باشد، طول پاره‌خط AA' کدام است؟

$$\sqrt{2} \quad (4)$$

$$6\sqrt{2} \quad (3)$$

$$4\sqrt{2} \quad (2)$$

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

۶۷- اگر معادله دو ضلع مربعی به صورت $y = 2x - 3$ و $y = -x + 4$ و نقطه $A(4, 5)$ رأسی از مربع باشد، مساحت مربع کدام است؟

$$20 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$

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

$$\sqrt{5} \quad (1)$$

۶۸- اگر $A(1, -1)$ و $B(-3, 1)$ باشند، در این صورت فاصله نقطه M که در وسط پاره‌خط OA قرار دارد از عمودمنصف پاره‌خط AB کدام است؟

(O مبدأ مختصات است.)

$$\sqrt{5} \quad (4)$$

$$\frac{7\sqrt{5}}{10} \quad (3)$$

$$\frac{7\sqrt{5}}{5} \quad (2)$$

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



۶۹- معادلات دو ضلع مستطیل به صورت $2x - y = 0$ و $2y - 4x = 6$ می باشد. اگر عرض مستطیل نصف طول آن باشد، مساحت مستطیل کدام می تواند باشد؟

- (۱) ۳ (۲) $3/8$ (۳) $3/4$ (۴) $3/6$

۷۰- دو خط به معادلات $L_1: x + 2y - 1 = 0$ و $L_2: 2x + y - 1 = 0$ قطرهای دایره ای هستند که خط $x - y + 2 = 0$ بر آن مماس است. محیط دایره کدام است؟

- (۱) 2π (۲) $\sqrt{2}\pi$ (۳) $2\sqrt{2}\pi$ (۴) $\sqrt{\pi}$

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر

(هندسه تحلیلی تا پایان

درس اول)

(صفحه های ۱ تا ۱۰)

ریاضی (۲) - آشنا

۷۱- به ازای کدام مقادیر m ، خط به معادله $y = mx + m - 3$ از ناحیه ی دوم محورهای مختصات نمی گذرد؟

- (۱) $0 \leq m \leq 3$ (۲) $m \geq 3$

- (۳) $m \leq 0$ (۴) هیچ مقدار m

۷۲- دو خط به معادلات $ay - x = -7$ و $a^2x + y = 2$ بر دو ضلع متمایز مربعی منطبق اند. در این صورت برای a چند جواب وجود دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۳- فاصله مبدأ مختصات از نقطه تلاقی دو خط به معادلات $3y = 2x + 11$ و $2y + x = 5$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\sqrt{8}$ (۳) ۳ (۴) $\sqrt{10}$

۷۴- در صفحه ی مختصات x و y ، نقطه ی $(-3, -)$ روی خطی که از نقاط $(0, 4)$ و $(-2, 0)$ می گذرد قرار دارد، x_0 کدام است؟

- (۱) $-3/5$ (۲) -4 (۳) ۳ (۴) $4/5$

۷۵- اگر $A(-1, 2)$ ، $B(3, 0)$ و $C(1, -2)$ سه رأس مثلث ABC باشند، معادله ی ارتفاع وارد بر ضلع BC از رأس A کدام است؟

- (۱) $y = -x - 3$ (۲) $y = -x + 1$

- (۳) $y = -2x$ (۴) $y = x + 3$

۷۶- دو نقطه $A(-4, 7)$ و $B(1, 5)$ دو سر قطری از دایره هستند. معادله ی قطری از دایره که از مبدأ مختصات می گذرد، کدام است؟

- (۱) $y + 4x = 0$ (۲) $5y - 2x = 0$ (۳) $y - 4x = 0$ (۴) $2y - 5x = 0$

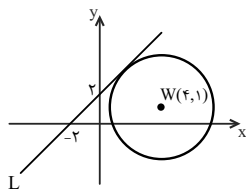
۷۷- اگر نقاط $A(0, 4)$ و $B(6, 2)$ دو سر قطر یک مربع باشند، معادله ی قطر دیگر مربع کدام است؟

- (۱) $y = 3x - 6$ (۲) $y = \frac{x}{3} + 2$ (۳) $y = 3x + 6$ (۴) $y = \frac{x}{3} - 2$

۷۸- با توجه به شکل روبرو، شعاع دایره چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

- (۱) $2/5$ (۲) ۲

- (۳) ۳ (۴) $3/5$



۷۹- دو نقطه A و B واقع بر خط به معادله $2x - y = 0$ از خط به معادله $3x = 4y + 5$ به فاصله ۲ قرار دارند. طول پاره خط AB کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{5}$ (۲) $4\sqrt{5}$ (۳) $3\sqrt{2}$ (۴) $4\sqrt{2}$

۸۰- دو ضلع یک مربع منطبق بر دو خط به معادلات $2x - 2y = 3$ و $y = x + 1$ هستند، مساحت این مربع کدام است؟

- (۱) $9/8$ (۲) $9/4$ (۳) $25/8$ (۴) $25/4$

زمین شناسی

۱۰ دقیقه

زمین شناسی

آفرینی کیهان و تکوین

زمین

(از ابتدای فصل تا انتهای سن زمین)

صفحه های ۹ تا ۱۶

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زمین شناسی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- در ارتباط با زمانی که نور خورشید بر مدار رأس الجدی به صورت عمود می تابد، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) فاصله زمین تا خورشید ۱۴۷ میلیون کیلومتر است و زمین در وضعیت حضیض خورشیدی قرار دارد.
- (۲) اختلاف طول مدت زمان شب و روز در مدار رأس السرطان، کمتر از مدار قطبی جنوبی می باشد.
- (۳) زاویه تابش خورشید در مدار قطبی جنوب، ۴ درجه بیشتر از این زاویه در مدار رأس السرطان می باشد.
- (۴) سایه ها در نیمکره شمالی به سمت شمال و در نیمکره جنوبی به سمت جنوب تشکیل می شوند.

۸۲- بر اساس نظریه زمین مرکزی، مدار گردش خورشید به دور زمین بین مدار چرخش کدام سیارات قرار دارد؟

- (۱) زمین - ماه (۲) زهره - مریخ (۳) ماه - زهره (۴) زهره - زمین

۸۳- در یک قطعه سنگ عنصر ناپایداری وجود دارد که در حال واپاشی است. اگر زمان را در نظر نگیریم این عنصر ناپایدار کدام باشد تا بیشترین کاهش جرم پس از واپاشی رخ دهد؟

- (۱) اورانیوم ۲۳۵ (۲) اورانیوم ۲۳۸ (۳) توریم ۲۳۲ (۴) کربن ۱۴

۸۴- در فرایند تکوین زمین و آغاز زندگی در آن کدام ترتیب درست تر است؟

- (۱) آب کره، زیست کره، هوا کره (۲) آب کره، هوا کره، زیست کره (۳) هوا کره، زیست کره، آب کره (۴) هوا کره، آب کره، زیست کره

۸۵- در چند مورد زیر، نظریه خورشید مرکزی کوپرنیک با نظریه زمین مرکزی مطابقت دارد؟

- چرخش ماه به دور زمین
- جهت چرخش سیارات
- موقعیت خورشید در سامانه
- شکل مدار سیارات

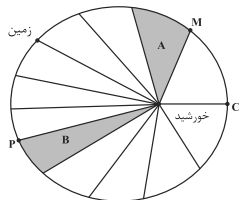
- (۱) دو مورد (۲) سه مورد (۳) چهار مورد (۴) یک مورد

۸۶- کدام عبارت زیر از قوانین کپلر استنباط می شود؟

- (۱) در طول یک سال سرعت حرکت سیاره و زمان گردش سیاره به دور خورشید ثابت، فاصله سیاره از خورشید متغیر
- (۲) در طول یک سال سرعت حرکت سیاره و زمان گردش سیاره به دور خورشید متغیر، فاصله سیاره از خورشید ثابت
- (۳) در طول یک سال سرعت حرکت سیاره ثابت، زمان گردش سیاره به دور خورشید و فاصله سیاره از خورشید متغیر
- (۴) در طول یک سال سرعت حرکت سیاره و زمان گردش سیاره به دور خورشید و فاصله سیاره از خورشید متغیر

۸۷- با توجه به شکل زیر، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) اگر $t_A = t_B$ باشد، آن گاه $s_A = s_B$ است.
- (۲) B نشانگر ماه مرداد است.
- (۳) نقطه C اوج خورشیدی را نشان می دهد.
- (۴) سرعت گردش زمین به دور خورشید در نقطه M بیشتر از نقطه P است.



۸۸- نور خورشید حدود ۸ دقیقه طول می کشد تا به زمین برسد، نور خورشید حدود چند دقیقه طول می کشد تا به سیاره ای که هر ۸ سال یکبار دور خورشید می چرخد، برسد؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۱۶ (۳) ۲۲/۶ (۴) ۳۲

۸۹- کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) پیدایش فصل ها تنها به علت انحراف ۲۳/۵ درجه ای محور زمین است.
- (۲) انحراف ۲۳/۵ درجه ای محور زمین باعث تغییر زوایای تابش خورشید در عرض های جغرافیایی مختلف می شود.
- (۳) کروی بودن زمین سبب می شود تا در یک زمان در عرض های جغرافیایی مختلف زاویه تابش خورشید متفاوت باشد.
- (۴) در اولین روز تابستان (بر اساس نیمکره شمالی) خورشید بر مدار رأس الجدی به صورت عمود می تابد.

۹۰- در تبدیل عناصر پرتوزا به پایدار، اعداد ۱، ۲ و ۳ به ترتیب کدام اند؟ (از راست به چپ)

- (الف) $Ar_{36} \rightarrow 1$ (ب) $Th_{232} \rightarrow 2$ (پ) $Pb_{207} \rightarrow 3$
- (۱) $U_{238} - Pb_{206} - N_{14}$ (۲) $Ra_{226} - U_{238} - C_{12}$ (۳) $U_{235} - Pb_{208} - K_{40}$ (۴) $K_{40} - V_{235} - N_{14}$



دفتريه سوال ؟

عمومي يازدهم رياضي و تجريبي

۲۱ مهر ماه ۱۴۰۲

تعداد سوالات و زمان پاسخگويي آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	وقت پيشنهادي
فارسي (۲)	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۰
عربي، (بان قرآن (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
دين و (ندگي (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
(بان انگليسي (۲)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۱۵
جمع دروس عمومي	۵۰	—	۴۵

طراحان

فارسي (۲)	حسن افتاده، حسين پرهيزگار، داود تالشي، ، علي وفايي خسروشاهي، نرگس موسوي
عربي، (بان قرآن (۲)	ابوطالب دراني، محسن رحمانی، امير رضا عاشقي، مرتضي کاظم شيرودي
دين و (ندگي (۲)	محمد رضايي بقا، مجيد فرهنگيان
(بان انگليسي (۲)	مجتبي درخشان، محسن رحيمي، عقيل محمدي روش

گزينشگران و ويراستاران

نام درس	مسئول درس و گزينشگر	گروه ويراستاري	گروه مستندسازي
فارسي (۲)	علي وفايي خسروشاهي	اعظم رجايي، مرتضي منشاري	الناز معتمدي
عربي، (بان قرآن (۲)	محسن رحمانی	فاطمه منصورخاكي، اسماعيل يونس پور	ليلا ايزدي
دين و (ندگي (۲)	امير مهدي افشار	سکينه گلشنی	زهره قموشي
(بان انگليسي (۲)	عقيل محمدي روش	رحمت الله استيري، فاطمه نقدي	سوگند بيگلري

گروه فني و توليد

مدیر گروه	الهام محمدي
مسئول دفترچه	معصومه شاعري
مستندسازي و مطابقت با مصوبات	مدیر: محيا اصغري، مسئول دفترچه: فريبا رثوفي
صفحه آرا	سحر ايرواني

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

ستایش، لطف خدا / ادبیات

تعلیمی (نیکی)

درس ۱

صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۶

۹۱- معنای واژه‌های مشخص شده در کدام گزینه درست است؟

- یکی روبه‌هی دید بی دست و پای فرو ماند در لطف و صنع خدای
زنخندان فرو برد چندی به جیب که بخشنده روزی فرستد ز غیب

- (۱) متحیر شد، بقه، عالم خداوند و ملایک (۲) تعجب کرد، چانه، نهان از چشم
(۳) درماند، گریبان، پنهان (۴) بازماند، محلی برای قرار دادن وسایل در لباس، ناگهان

۹۲- روابط معنایی نوشته‌شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) (تند و سریع): ترادف (۲) (سیر و گرسنه): تضاد
(۳) (فوتبال و ورزش): تضمن (۴) (سیر و گیاه): ترادف

۹۳- در گروه کلمات داخل کمانک، چند نادرستی املائی مشهود است؟

(هلاوت و شیرینی)، (دقل و ناراستی)، (توفیق الهی)، (غوت و روزی)، (قرض و وام)

- (۱) یک (۲) دو
(۳) سه (۴) چهار

۹۴- کدام یک از گزاره‌های زیر، با توجه به ابیات (الف) و (ب) نادرست است؟

(الف) «با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست»

(ب) «در این بود درویش شوریدمرنگ که شیری برآمد، شغالی به چنگ»

(۱) در مصراع دوم بیت (الف)، واژه‌های (چنگ) و (چنگ) باهم جناس تام (همسان) دارند.

(۲) در بیت (ب) واج‌آرایی در واج «ش» وجود دارد.

(۳) در هر دو بیت (الف) و (ب) جناس تام (همسان) وجود دارد.

(۴) معنی چنگ اول در بیت (الف) «نوعی ساز موسیقی» و چنگ دوم «پنجه دست» است.

۹۵- مفهوم کنایه‌های مشخص شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) یکی روبه‌هی دید بی دست و پای فروماند در لطف و صنع خدای (ناتوان و معلول بودن)
(۲) بگیر ای جوان دست درویش پیر نه خود را بیفکن که دستم بگیر (کمک کردن)
(۳) که چون زندگانی به سر می‌برد؟ بدین دست و پای از کجا می‌خورد؟ (سپری کردن و گذراندن)
(۴) زنخندان فرو برد چندی به جیب که بخشنده روزی فرستد ز غیب (عصبانی شدن)

۹۶- آرایه‌های بیت زیر کدام است؟

- «آتش دگر به خرمن جانم چه می‌زنی؟
ای برق فتنه، یک نگه گرم بس مرا»
- (۱) تشبیه، استعاره، کنایه، حس آمیزی
 - (۲) حسن تعلیل، تشخیص، کنایه، حس آمیزی
 - (۳) تشبیه، پارادوکس، جناس، واج آرایی
 - (۴) استعاره، تضاد، تشبیه، تناقض

۹۷- در کدام گزینه جمله‌ای با پیوند وابسته‌ساز وجود ندارد؟

- (۱) خدا را بر آن بنده بخشایش است
 - (۲) بگیر ای جوان، دست درویش پیر
 - (۳) چو صبرش نماند از ضعیفی و هوش
 - (۴) نه بیگانه تیمار خوردش نه دوست
- که خلق از وجودش در آسایش است
نه خود را بیفکن که دستم بگیر
ز دیوار محرابش آمد به گوش
چو چنگش رگ و استخوان ماند و پوست

۹۸- معنای واژه «شد» در بیت زیر، در کدام گزینه تکرار شده است؟

- منزل حافظ کنون بارگه پادشاست
دل بر دلدار رفت جان بر جانانه شد
- (۱) آن مدعی که دست ندادی به بند کس
 - (۲) شرح غمت به وصف نخواهد شدن تمام
 - (۳) نامم به عاشقی شد و گویند توبه کن
 - (۴) تنها نه من به دانه خالت مقیدم
- این بار در کمند تو افتاد و رام شد
جهدم به آخر آمد و دفتر تمام شد
توبه کنون چه فایده دارد که نام شد
این دانه هرکه دید گرفتار دام شد

۹۹- مفهوم عبارت «مردان، بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند، نه به قوت تن.» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) اهمیت نیرو و توان بدنی.
- (۲) قدرت جسمانی مردان در انجام کارها، بسیار مهم است.
- (۳) همت والای انسان، باعث بهتر شدن کارها می‌شود.
- (۴) اهمیت برابر قوت تن با نیروی روحی انسان.

۱۰۰- مفهوم کدام بیت در مقابل آن درست نیامده است؟

- (۱) کمال عقل آن باشد در این راه
 - (۲) بخور تا توانی به بازوی خویش
 - (۳) اگر لطفش قرین حال گردد
 - (۴) کسی نیک بیند به هر دو سرای
- که گوید نیستم از هیچ آگاه (غایت دانایی اقرار به نادانی است).
که سعیت بود در ترازوی خویش (از حقت نگذر و برایش مبارزه کن).
همه ادبها اقبال گردد (عنایت خدا بدبختی را به خوشبختی بدل می‌کند).
که نیکی رساند به خلق خدای (انسان نیک در دو جهان خیر می‌بیند).

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

مِنْ آیَاتِ الْأَخْلَاقِ

(متن درس، اسمُ التَّفْصِيلِ)

درس ۱

صفحة ۱ تا ۶

۱۰۱- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْكَلِمَاتِ:

(۱) عَجَب: خودپسندی

(۲) كِبَائِر: گناهان بزرگ

(۳) تَسْمِيَّة: نام دادن

(۴) لَحْم: استخوان

۱۰۲- عَيْنِ الْخَطَا فِي التَّضَادِّ أَوْ التَّرَادُفِ:

(۱) أَمَوَات ≠ أَحْيَاء

(۲) خَفِيَ ≠ ظَاهِر

(۳) عَسَى = رِيَمَا

(۴) كَرِهَ = حَرَّمَ

■ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۰۳ - ۱۰۸):

۱۰۳- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْمَعِينَةِ:

(يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ وَلَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبِ بَعْضُكُم بَعْضًا)

(۱) الظَّن: گمان

(۲) إِثْم: گناه

(۳) لَا تَجَسَّسُوا: جاسوسی نکنید

(۴) لَا يَغْتَبِ: غیبت نمی کند

۱۰۴- (وَلَا تَنَابَزُوا بِالْأَلْقَابِ بِئْسَ الْأِسْمُ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ وَمَن لَّمْ يَتُبْ فَأُولَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ):

(۱) و به هم لقب‌های زشت ندهید؛ آلوده شدن به گناه بعد از ایمان، بد اسمی است و هر کس توبه نکرد، پس آنان همان ستمکارانند!

(۲) و به هم لقب زشت ندهید؛ بد است نام آلوده شدن به گناه بعد از ایمان؛ زیرا هر کس توبه نکند، آنان همان ستمگرانند!

(۳) و به یکدیگر لقب‌های ناپسند ندهید؛ آلوده شدن به گناه اسم بدی است و هر کس توبه نکند، آنان جزء ستمکاران هستند!

(۴) و به یکدیگر لقب زشت ندهید؛ آلوده شدن به گناه بعد از ایمان آوردن اسم خوبی نیست و هر کس توبه نکرد، آنان خودشان

از ستمکاران هستند!

۱۰۵- «سُمِّيتْ سُورَةُ الْحَجَرَاتِ الَّتِي جَاءَتْ فِيهَا هَاتَانِ الْآيَتَانِ بِسُورَةِ الْأَخْلَاقِ!»:

(۱) سورة حجرها که در این دو آیه آمده‌اند، سورة اخلاق نامیده می‌شوند!

(۲) سورة حجرات که در آن، این آیه‌ها وجود دارند، سورة اخلاق نامیده شده است!

(۳) سورة حجرات را که در آن، این دو آیه آمده است، سورة اخلاق نامیدند!

(۴) سورة حجرات که در آن، این دو آیه آمده است، سورة اخلاق نامیده شده است!

۱۰۶- «بَسَّسَ الْعَمَلُ الْفُسُوقَ وَمَنْ يَفْعَلْ ذَلِكَ فَهُوَ مِنَ الظَّالِمِينَ!»:

- (۱) بد است آلودگی به گناه و هر آن کس که به آن عمل کند، او از ستمگران است!
 - (۲) آلودگی به گناه، بد کاری است و هر کس به آن عمل کند، او از ظالمان است!
 - (۳) آلوده شدن به گناه، بد کاری است و آن کسی که آن را انجام می‌دهد، او از ظالمان است!
 - (۴) به گناه آلوده شدن چه بد است و کسانی که آن را انجام دهند، آنان از ظالمانند!
- ۱۰۷- «لَا تَعْيَبُوا الْآخِرِينَ وَلَا تُلْقُوا بِأَقْبَابِكُمْ يَكْرَهُنَّ!»:

- (۱) از آیندگان عیب‌جویی نمی‌کنید و القابی را که از آن‌ها نفرت دارند به آن‌ها نمی‌دهید!
 - (۲) از دیگران عیب‌جویی نمی‌کنید و لقب‌هایی را که آن‌ها را دوست ندارند به آن‌ها نمی‌دهید!
 - (۳) از دیگران عیب‌جویی نکنید و به آن‌ها القابی ندهید که آن‌ها را دوست ندارند!
 - (۴) آیندگان را عیب‌دار نکنید و در حالی که آن‌ها را دوست ندارند، القابی را به آن‌ها ندهید!
- ۱۰۸- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) ﴿لَا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِنْ قَوْمٍ﴾: گروهی، گروه دیگر را مسخره نمی‌کنند!
 - (۲) أَكْبَرُ الْعَيْبِ أَنْ تَعِيبَ مَا فِيكَ مِثْلَهُ: بزرگ‌ترین عیب آن است که آنچه را که مانند آن در توست، عیب‌جویی کنی!
 - (۳) قَدْ يَكُونُ بَيْنَ النَّاسِ مَنْ هُوَ أَحْسَنُ مِنْهُمْ: قطعاً در میان مردم کسی هست که از آن‌ها بهتر است!
 - (۴) عَلَيْنَا أَنْ لَا نَذْكُرَ عَيُوبَ الْآخِرِينَ بِكَلَامٍ خَفِيَ أَوْ بِإِشَارَةٍ: نباید عیب دیگران را با کلام پنهانی یا با اشاره بیان کنیم!
- ۱۰۹- عَيْنُ الْخَطِّ فِي إِسْتِعْمَالِ إِسْمِ التَّفْضِيلِ:

- (۱) سَعِيدَةُ صُغْرَى مِنْ صَدِيقَتِهَا مَرْيَمَ!
 - (۲) مَرْيَمُ أَكْبَرُ مِنْ جَمِيعِ صَدِيقَاتِهَا فِي الْمَدْرَسَةِ!
 - (۳) سُورَةُ الْكَوْثَرِ أَصْغَرُ سُورَةٍ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ!
 - (۴) سَاعَدَتْ ابْنَتَهُ الصَّغْرَى فِي إِمْتِحَانَاتِ نَهَايَةِ السَّنَةِ!
- ۱۱۰- عَيْنُ مَا فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- (۱) ﴿قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾
- (۲) عَلَّمَ أَنْ حَسَنَ السُّؤَالِ نِصْفَ الْجَوَابِ!
- (۳) السَّرَاوِيلُ النِّسَائِيَّةُ أَعْلَى ثَمَنًا، لَكِنِّي أَشْتَرِيهَا!
- (۴) ﴿وَمَا تَقْدُمُوا لَأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ﴾

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

هدایت الهی

درس ۱

صفحه ۸ تا ۱۸

۱۱۱- با توجه به اینکه عمر انسان برای تجربه کردن پاسخ‌های مشکوک کافی نیست، کدام ویژگی برای پاسخ به نیازهای اساسی انسان مطرح می‌شود؟

- (۱) همه‌جانبه بودن
- (۲) درست و قابل اعتماد بودن
- (۳) جامع و مانع بودن
- (۴) واضح و آشکار بودن

۱۱۲- شیوه هدایت خداوند برای هر دسته از مخلوقات با چه چیزی تناسب دارد؟

- (۱) میزان درک و تعقل آن‌ها
- (۲) دانای بودن آن‌ها نسبت به فرمان‌های الهی
- (۳) بالاتر بودن رتبه آن‌ها در دنیا و آخرت
- (۴) ویژگی‌های وجودی متمایزکننده آن‌ها

۱۱۳- خداوند در بیان فلسفه و حکمت ارسال پیامبرانی بشارت‌دهنده و بیم‌دهنده در قرآن چه می‌فرماید؟

- (۱) «لرسل اذا دعاکم لما یحییکم»
- (۲) «تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر»
- (۳) «ثلاً یكون للناس علی الله حجة»
- (۴) «لنحیی به بلدة ميتاً»

۱۱۴- بیت «مرد خردمند هنرپیشه را/ عمر دو بایست در این روزگار» به کدام یک از نیازهای برتر اشاره می‌کند؟

- (۱) کشف راه درست زندگی
- (۲) شناخت هدف زندگی
- (۳) درک آینده خویش
- (۴) چستی برنامه هدایت

۱۱۵- محتوای برنامه‌ای که خداوند برای هدایت بشر می‌فرستد، چیست و از چه طریقی به انسان‌ها می‌رسد؟

- (۱) سؤال‌های بنیادین که از طریق تفکر می‌رسد.
 - (۲) سؤال‌های بنیادین که از طریق پیامبران می‌رسد.
 - (۳) پاسخ به سؤالات بنیادین که از طریق تفکر می‌رسد.
 - (۴) پاسخ به سؤالات بنیادین که از طریق پیامبران می‌رسد.
- ۱۱۶- با توجه به سورة عصر «والعصر، ان الانسان لفی خسر، الا الذین آمنوا و عملوا الصالحات و تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر» کدام موضوع

مستفاد نمی‌گردد؟

- (۱) گذشت عمر و زمان، زبانی است که انسان دچارش می‌شود.
- (۲) ریشه درخت ایمان، عمل صالح و شایسته است.
- (۳) برخورداری از ایمان و عمل صالح، از شروط مسدود کننده زیان و خسران در زندگی دنیایی است.
- (۴) سوگند به زمان، نشانه ارزشمندی و اهمیت آن است.

۱۱۷- این دعای مستمر امام سجاد (ع) که «خدایا ایام زندگی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای»، آرام‌بخش قلب انسان در

مقابل کدام دل‌مشغولی می‌باشد؟

- (۱) چگونه از عهدی که با خدا بسته‌ام مراقبت کنم؟
- (۲) خوشبختی انسان در سرای آخرت در گرو انجام چه کاری است؟
- (۳) کدام هدف است که انسان می‌تواند با اطمینان خاطر، زندگی خود را صرف آن کند؟
- (۴) کدام راه، انسان را به سرمنزله مقصود هدایت می‌کند؟

۱۱۸- عامل تاوود زندگی انسان در دنیا چیست و کدام آیه شریفه به آن اشاره دارد؟

- (۱) آب- «لنحیی به بلدة ميتاً»
- (۲) دین- «لنحیی به بلدة ميتاً»

- (۳) آب- «یا ایها الذین آمنوا استجیبوا لله و للرسول ...»
- (۴) دین- «یا ایها الذین آمنوا استجیبوا الله و للرسول ...»

۱۱۹- خداوند پاسخ به کدام نیازها را در جهان خلقت آماده کرده است و پاسخ به کدام یک از نیازها سعادت انسان را تضمین می‌کند؟

- (۱) طبیعی- برآمده از سرمایه‌های ویژه‌ای هستند که خداوند به انسان اعطا کرده است.
- (۲) بنیادین- برآمده از سرمایه‌های ویژه‌ای هستند که خداوند به انسان اعطا کرده است.
- (۳) طبیعی- نیازهای دنیوی و اخروی که خداوند به انسان اعطا کرده است.
- (۴) بنیادین- نیازهای دنیوی و اخروی که خداوند به انسان اعطا کرده است.

۱۲۰- دغدغه اصلی انسان‌های فکور و خردمند چیست و کدام آیه شریفه پاسخ‌گوی آن می‌باشد؟

- (۱) شناخت هدف زندگی- «ان الانسان لفی خسر الا الذین آمنوا و عملوا الصالحات»
- (۲) کشف راه درست زندگی- «ان الانسان لفی خسر الا الذین آمنوا و عملوا الصالحات»
- (۳) شناخت هدف زندگی- «لنحیی به بلدة ميتاً»
- (۴) کشف راه درست زندگی- «لنحیی به بلدة ميتاً»



زبان انگلیسی (۲)

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

Understanding
People (Get Ready,
Conversation, New
Words and
Expressions)

درس ۱

صفحة ۱۵ تا ۲۳

PART A: Vocabulary

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

121- I wondered for a little while about the best way to ... my feeling and decided to write it down.

- 1) choose 2) surf 3) communicate 4) interview

122- Getting enough sleep is very important for our health, but an interesting ... to consider is that oversleeping can also have negative effects on our well-being.

- 1) sign 2) point 3) activity 4) piece

123- To be ... honest, I would never imagine sharing a room with you.

- 1) actually 2) absolutely 3) quietly 4) recently

124- Australia's large number of ... speakers of languages other than English has decreased in recent years.

- 1) important 2) native 3) fluent 4) honest

125- Our teachers at school believe that ... and hard work are really more important than age in learning a new language.

- 1) region 2) continent 3) interest 4) percent

126- When a national channel introduced this product on TV in the 1970s, it became ... with European people.

- 1) foreign 2) popular 3) physical 4) deaf

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.

Milk is a popular drink that is enjoyed by people of all ages. It is a great source of many important nutrients, including calcium, protein, and vitamins. These nutrients are essential for maintaining good health and preventing diseases.

Calcium is one of the most important nutrients found in milk. It is needed for strong bones and teeth, and also helps to regulate blood pressure and muscle function. Protein is another important nutrient found in milk. It is needed for building and repairing tissues in the body, including muscles, skin, and hair. Milk also contains many vitamins, including vitamin D, which is important for bone health and immune function. Vitamin B12 is another important vitamin found in milk, which is needed for the production of red blood cells and proper nerve function.

While milk is a great source of many important nutrients, it is not suitable for everyone. Some people are allergic to it, which means it makes them sick. These people have difficulty digesting lactose, a sugar found in milk. For these people, there are many lactose-free dairy products available that provide the same nutrients as regular milk.

127- What is the best title for the passage?

- 1) Milk: The Most Delicious Drink Ever 2) The Importance of Calcium in Milk
3) How to Prevent Diseases with Milk 4) All about Milk and Its Nutrients

128- What is the main idea of paragraph 3?

- 1) Milk is not suitable for most people.
2) There are many lactose-free dairy products available.
3) Some people may not be able to drink milk.
4) Milk is a great source of many important nutrients.

129- We can understand from the passage that "nutrients"

- 1) are enjoyed by people of all ages 2) are things that help you stay healthy
3) can make some people sick 4) are found only in milk

130- The underlined word "them" in paragraph 3 refers to

- 1) people 2) nutrients 3) products 4) cells

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

PART C: 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- Every person has a natural ... or talent that they can develop to reach their goals and make their dreams come true.

- 1) tongue 2) ability 3) host 4) project

132- Fresh fruits and vegetables are easily ... in most grocery stores and are a great source of important nutrients.

- 1) possible 2) available 3) favorite 4) mental

133- In a traditional ..., people follow long-established ways of doing things that are important to their culture and way of life.

- 1) institute 2) amount 3) society 4) skill

134- The cost of living can ... greatly depending on factors such as location, lifestyle choices, and personal conditions.

- 1) vary 2) form 3) explain 4) exist

135- Keep ... your phone during important meetings to show respect for the people involved.

- 1) on 2) out 3) up 4) off

136- The parking ... was full, so I had to circle around a few times before finding a spot to park my car.

- 1) net 2) grass 3) age 4) lot

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.

Music is a form of art that has been around for a long time. It's a language that everyone can understand, no matter where they come from or what language they speak. Music can make us feel happy, sad, excited, or calm. People have been using music for different reasons throughout history. They used it for religious ceremonies, celebrations, and entertainment. Nowadays, we listen to music for fun, to express ourselves, and to dance.

There are many different types of music, like pop, rock, hip hop, country, and more. Each type has its own style and sound. Some people prefer one type of music over another, while others like to listen to different types depending on their mood. Music can bring people together. It can create a sense of community and belonging. People can bond over their love of music, even if they come from different backgrounds.

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

- 1) Music is a way to exercise your body.
2) People use music only for religious ceremonies.
3) Music is the most popular form of entertainment.
4) Music is a language that people all over the world can understand.

138- Which of the following is NOT mentioned in the passage as a reason why people listen to music?

- 1) For fun and self-expression 2) To get calm and feel peaceful
3) To feel better emotionally
4) To learn about other cultures

139- The underlined word "It" in paragraph 2 refers to

- 1) sense 2) music 3) mood 4) type

140- According to the passage, music can bring people together by

- 1) creating a sense of belonging 2) emphasizing cultural differences
3) making people feel sad and depressed 4) making people happy and excited