



آزمون ۴ از ۱۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش یازدهم - مرحله اول
(۱۳۹۷/۸/۱۱)

ریاضی و فیزیک (یازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون های آزمایشی سنجش و بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون ها ، آدرس پست الکترونیکی sanjesheducationgroup@yahoo.com معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاه های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

فارسی (۲) و نگارش (۲)

۱. گزینه ۱ درست است.
(حطام: ریزه گیاه خشک، پاره و شکسته از چیزی خشک، خرده و ریز، کنایه از مال دنیا)
۲. گزینه ۲ درست است.
(حلاوت: شیرینی) (ادبار: پشت کردن، نگون بختی) (توفیق: سازگار گردانیدن) (قوت: رزق روزانه، خوراک، غذا)
۳. گزینه ۳ درست است.
(زنخدان: چانه) (جیب: گریبان، یقه) (تیمار: غم، اندیشه، خدمت) (دغل: مکر و ناراستی)
۴. گزینه ۴ درست است.
که دانا را به بی‌شرمی بینداخت.
۵. گزینه ۳ درست است.
در متن داده شده، املای «نسب، زرق و فرونگذار» غلط آمده است.
۶. گزینه ۲ درست است.
تحفه‌الاحرار: جامی
۷. گزینه ۴ درست است.
گ (۱) رسیدم و نرسیدم گ (۲) شادی و غم گ (۳) ادبار و اقبال، «همگی» آرایه تضاد دارند.
۸. گزینه ۱ درست است.
(بازار ← استعاره از جهان) (خدایا به درویشی منعم‌گردان ← پارادوکس) (بازار، سود، منعم ← مراعات نظیر)
۹. گزینه ۲ درست است.
(آتش اشک: تشبیه) (دل شمع: استعاره) (بر و سر: جناس) (دوش: ایهام تناسب ۱) (دیشب ۲) کتف که با «سر و دل» تناسب دارد.
۱۰. گزینه ۳ درست است.
گ (۱) (ذره صفت ← مانند ذره ← تشبیه) (مصراع دوم واج «ش» تکرار شده ← واج آرایی)
۱۱. گزینه ۴ درست است.
گزینه «۴» یکی از مراحل پیش از نوشتن است. (ص ۱۷ نگارش ۲)
۱۲. گزینه ۱ درست است.
در گزینه «۲، ۳ و ۴» «را» نشانه مفعولی است، در گزینه «۱» «را» حرف اضافه است.
۱۳. گزینه ۲ درست است.
رابطه معنایی در گزینه‌های «۱، ۳ و ۴» مترادف است و در گزینه «۲» تضمین.
۱۴. گزینه ۳ درست است.
(می‌نگرد: نگرسته می‌شود) (بفرست: فرستاده بشود) (خواهید ریخت: ریخته خواهد شد)
۱۵. گزینه ۴ درست است.
(نگذاشتیم: ماضی ساده) (می‌گویی: مضارع اخباری) (بسته بودیم: ماضی بعید)
۱۶. گزینه ۱ درست است.
کز این پس به کنجی نشینم چو مور
حرف اضافه متمم
۱۷. گزینه ۳ درست است.
اشتیاق شهادی عاشق
هسته مضاف‌الیه صفت
۱۸. گزینه ۴ درست است.
در مصراع «۴» سعدی، نهاد است.
۱۹. گزینه ۱ درست است.
مفهوم «سرعت و چابکی» از عبارت «۱» دریافت می‌شود.
۲۰. گزینه ۲ درست است.
نظمی که در «عالم وجود» هست، نظام احسن است. یعنی هیچ کم و کاستی در آن وجود ندارد. این مفهوم از بیت «۲» دریافت می‌شود.
۲۱. گزینه ۴ درست است.
مفهوم عبارت سؤال: از ماست که بر ماست. این مفهوم از ابیات «۱، ۲ و ۳» دریافت می‌شود.
۲۲. گزینه ۳ درست است.
مفهوم کنایه بیت: تسلیم محض عاشق در برابر معشوق است.

که روزی نخوردند پیلان به زور
مفعول نهاد قید

غزل معروف حافظ
هسته صفت مضاف‌الیه

۲۳. گزینه ۱ درست است.
مفهوم ضرب المثل «از تو حرکت از خدا برکت» از ابیات «۲، ۳ و ۴» دریافت می‌شود.
۲۴. گزینه ۲ درست است.
رزاق و روزی دهنده بودن خداوند از بیت «۲» دریافت می‌شود.
۲۵. گزینه ۳ درست است.
معنی عبارت عربی: (خداوند) هر کس را بخواهد عزیز می‌گرداند و هر کس را بخواهد خوار و ذلیل می‌گرداند. همین مفهوم از بیت «۳» دریافت می‌شود.

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۶. گزینه ۴ درست است.
خطاها به ترتیب: نیکوترین، چون - لیالی، چون، نیکوترین - دیگر
۲۷. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: ایمان آورده‌ایم، در گذر، ما (در ترجمه لحاظ نشده) - گرویده‌ایم، گذشت کن، مورد رحمت قرار بده، از دیگران، رحیم‌تر - مورد مغفرت قرار بده، ما (در ترجمه لحاظ نشده)، بهتر از.
۲۸. گزینه ۱ درست است.
خطاها به ترتیب: آن را (در ترجمه لحاظ نشده) - شایستگان ... (تفاوت ساختار) - با فضیلتشان، امت‌اند.
۲۹. گزینه ۲ درست است.
خطاها به ترتیب: برای، راههای نیکو - کسانی‌اند، در خدمت مردم هستند (تفاوت ساختار) - کسانی‌اند، خدمت می‌رسانند، راههای نیک
۳۰. گزینه ۴ درست است.
خطاها به ترتیب: نه ... ندارد (تفاوت ساختار) - به او لقبهای زشت دهند (تفاوت ساختار) - نه ... ندارد (تفاوت ساختار)
۳۱. گزینه ۲ درست است.
خطاها به ترتیب: لباسهایی، رنگی - سفیدرنگ، به تن کرده باشند - آشپزخانه، پوشیده باشند.
۳۲. گزینه ۴ درست است.
خطاها به ترتیب: انجام داده‌ای (ص: انجام می‌دهی) - تجسس نمی‌کنی (ص: تجسس نکن) - میانه‌رو (ص: میانه‌روترین)
۳۳. گزینه ۱ درست است.
خطاها به ترتیب: تجسس کرده‌ای (ص: تجسس می‌کنی) - دوست ندارم (ص: دوست نداریم) - کسی است که (لحاظ نشده) - عمل (ص: کارهای)
۳۴. گزینه ۲ درست است.
ساعة تفکر، أخیر العبادۃ، فی السنین - ساعة من التفکر، العبادات - التفکر فی الساعة، العبادۃ، فی السنین
۳۵. گزینه ۱ درست است.
خطاها به ترتیب: تلامیذ، فی (لحاظ نشده) - من ... (تفاوت ساختار) - من تلمیذات ... (تفاوت ساختار)
۳۶. گزینه ۳ درست است.
الأراذل (ص: الأراذل) - الأفاضل (ص: الأفاضل) زیرا جمع اسم تفضیل بر وزن أفاضل است.
۳۷. گزینه ۲ درست است.
شهوته (ص: شهوته) فاعل - عقله (عقل) مفعول
۳۸. گزینه ۲ درست است.
خطاها به ترتیب: مفعول به لفعل «ینهی» (ص: مجرور به حرف الجر، عن السخریة: جار و مجرور) - مضاف إليه (ص: مفعول به لفعل «ینهی») - للمخاطب (ص: للغائب)
۳۹. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: مفرد مذکر (ص: مفرد مؤنث) - مفرد: سرّ، مؤنث (ص: مفرد: سرّ، مذکر) مصدر (ص: مصدر نیست)
۴۰. گزینه ۴ درست است.
خطاها به ترتیب: مجرور بحرف الجر (ص: مفعول به) - لیس فیه حرف زائد (ص: فیه حرف زائد) - مفعول به (ص: مضاف إليه)
۴۱. گزینه ۱ درست است.
با توجه به متن (خرج سید قوم مع ابنه) این گزینه صحیح نمی‌باشد.
۴۲. گزینه ۲ درست است.
با توجه به متن (ذبح لنا کلّ ما کان عنده) این گزینه صحیح می‌باشد.
۴۳. گزینه ۴ درست است.
با توجه به متن این گزینه صحیح می‌باشد.
۴۴. گزینه ۳ درست است.
با توجه به معنی (تجسس تالشی زشت برای کشف اسرار دیگران است و آن اخلاق بدی است و از بزرگترین گناهان است) این گزینه صحیح می‌باشد.

۴۵. گزینه ۱ درست است.
با توجه به معنی «عجب» دوری کردن از عیب گرفتن چیزی است که در تو مثل آن وجود دارد) این گزینه خطاست
۴۶. گزینه ۲ درست است.
با توجه به معنی (تو از بهترین دوستانم در این مدرسه هستی) این گزینه صحیح می باشد.
۴۷. گزینه ۲ درست است.
با توجه به معنی (پروردگارا! ما را و فرزندانمان را از شر دنیا و آخرت حفظ کن) این گزینه صحیح می باشد.
۴۸. گزینه ۱ درست است.
کبری (ص: اکبر) - صغری (ص: أصغر) - الأكبر (ص: الکبری)
۴۹. گزینه ۳ درست است.
با توجه به معنی (بهترین درختان در این باغ درخت مقاوم سیب است) این گزینه صحیح می باشد.
۵۰. گزینه ۱ درست است.
در این گزینه اسم مکان وجود ندارد اما در بقیه گزینه ها به ترتیب «مکاتب، مکتبه، منازل، الملاعب، المكاتب» اسم مکان هستند.

دین و زندگی (۲)

۵۱. گزینه ۴ درست است.
احتیاج دائمی انسان به داشتن برنامه ای که سعادت او را تضمین کند موجب شده تا در طول تاریخ برنامه های مختلفی از سوی مکاتب بشری ارائه شود.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
انسان مانند سایر موجودات یک رشته نیازهای طبیعی و غریزی دارد. خداوند پاسخ این نیازها را در عالم طبیعت آماده کرده است.
۵۳. گزینه ۳ درست است.
زمانی که انسان از سطح زندگی روزمره فراتر رود و در افق بالاتری بیندیشد، خود را با نیازهای مهم تری روبه رو می بیند.
۵۴. گزینه ۱ درست است.
نیازهای برتر برآمده از سرمایه ویژه ای است که خداوند به او عطا کرده است.
۵۵. گزینه ۱ درست است.
پاسخ صحیح به این نیازهای اساسی، سعادت انسان را تضمین می کند.
۵۶. گزینه ۲ درست است.
امام سجاد علیه السلام پیوسته می فرمود: «خدایا ایام زندگی من را به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده ای»
۵۷. گزینه ۳ درست است.
این مصرع مرتبط با نیاز برتر انسان با عنوان درک آینده خویش می باشد.
۵۸. گزینه ۴ درست است.
دغدغه کشف راه درست زندگی از آن جهت جدی است که انسان فقط یکبار زندگی در دنیا را تجربه می کند.
۵۹. گزینه ۴ درست است.
هر پاسخ احتمالی نیازمند تجربه و آزمون است در حالی که عمر محدود آدمی برای این تجربه کافی نیست.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
پاسخ ها باید همه جانبه باشد، زیرا ابعاد وجودی انسان ارتباط کامل و تنگاتنگی با هم دارند.
۶۱. گزینه ۴ درست است.
خداوند هر دسته از مخلوقات را متناسب با ویژگی هایی که در وجودشان قرار داده است هدایت می کند.
۶۲. گزینه ۳ درست است.
ویژگی های خاص انسان، توانایی تعقل و تفکر و قدرت اختیار و انتخاب اوست.
۶۳. گزینه ۲ درست است.
خداوند برنامه هدایت انسان را که در برگرفته پاسخ به سوالات بنیادین است از طریق پیامبران فرستاده است.
۶۴. گزینه ۲ درست است.
امام کاظم علیه السلام فرمود: «کسانی این پیام را بهتر می پذیرند که از معرفت برتری برخوردار باشند».
۶۵. گزینه ۱ درست است.
سوره مبارکه شوری / آیه ۱۳
«خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد ... این بود که دین را به پا دارید و در آن تفرقه نکنید...»
۶۶. گزینه ۱ درست است.
سوره مبارکه آل عمران / آیه ۱۹
«هل کتاب در آن راه مخالفت نپیمودند مگر پس از آنکه به حقانیت آن آگاه شدند. ..»

۶۷. گزینه ۲ درست است.
سوره مبارکه حج / آیه ۷۸
«این دین، آیین پدرتان ابراهیم است و او شما را از پیش مسلمان نامید.»
۶۸. گزینه ۱ درست است.
دین به معنای راه و روش است. خداوند با لطف و رحمت خود، هدایت ما را بر عهده گرفته است.
۶۹. گزینه ۳ درست است.
فطرت به معنای نوع خاص آفرینش است. برای مثال همه انسان‌ها از فنا و نابودی گریزان هستند.
۷۰. گزینه ۴ درست است.
خداوند یک برنامه کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آن‌ها را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده برساند.
۷۱. گزینه ۴ درست است.
در این برنامه از انسان خواسته می‌شود تا با اندیشه در خود و جهان هستی به ایمان قلبی دست یابد.
۷۲. گزینه ۳ درست است.
با وجود یکسان بودن محتوای اصلی دعوت پیامبران، تعلیم ایشان در برخی احکام فرعی متفاوت است.
۷۳. گزینه ۲ درست است.
لازمه ماندگاری یک پیام تبلیغ دائمی و مستمر آن است.
۷۴. گزینه ۱ درست است.
تداوم تبلیغ دین الهی در زمان‌های مختلف سبب شد تا تعلیم الهی جزء سبک زندگی مردم شود.
۷۵. گزینه ۱ درست است.
پیامبر اکرم فرمود: انا معشر الانبیاء امرنا ان نکلم الناس علی قدر عقولهم

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۴ درست است.
براساس بدهات عقلی، هر نظامی از روی علم و آگاهی، اجزای پدیده منظم را با هماهنگی و آرایش خاصی برای وصول به هدف مشخصی در کنار هم قرار می‌دهد.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
علوم تجربی از اظهارنظر درباره بود و نبود مایورای طبیعت ناتوان است.
۵۳. گزینه ۳ درست است.
حس و ماده از ارکان اصیل مکتب الحادی ماتریالیسم می‌باشند.
۵۴. گزینه ۱ درست است.
این جهان دارای یک علت والا و پدیدآورنده برتر است.
۵۵. گزینه ۱ درست است.
«چیزی جز ماده وجود ندارد» با این تفکر: «تنها راه شناخت تجربه است.» سازگاری ندارد.
۵۶. گزینه ۲ درست است.
قانون علت از علت و معلول تشکیل می‌گردد.
۵۷. گزینه ۳ درست است.
ما قادر به دیدن الکترون یا شنیدن صداهای بسیار ضعیف نیستیم چون تأثیر بسیار ناچیز و نامحسوس بر پرده گوش انسان دارد.
۵۸. گزینه ۴ درست است.
زبان حال هر پدیده بدون استثناء این است که؛ تا علت من موجود نباشد، من پا به صحنه وجود نخواهم گذاشت.
۵۹. گزینه ۴ درست است.
موضع علوم تجربی در برابر موجودات غیرمادی، موضع «نمی‌دانم» است.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
اگر مکاتب مادی نتوانند به‌طور کامل علمی فکر کنند در برابر وجود خداوند موضع شک کردن دارند.
۶۱. گزینه ۴ درست است.
جمله: «خداوند موجودی است، اما بی‌نیاز از علت» صحیح‌تر است.
۶۲. گزینه ۳ درست است.
هر پدیده‌ای حتماً باید متغیر و متحرک باشد، از نظر مفهومی و اثبات موضوع درست نیست.
۶۳. گزینه ۲ درست است.
گنجانده نشدن، وجود خداوند در حیطه تجربه علمی، موجب می‌گردد تا مکاتب‌های مادی به وجود خداوند موضع تردید داشته باشند.

۶۴. گزینه ۲ درست است.
جهان موجودات غیرمادی که نهان از حواس ظاهری انسان هستند را، «ماوراء طبیعت» می‌گویند.
۶۵. گزینه ۱ درست است.
جمله: «هر متحرکی حتماً پدیده است، اما هر پدیده‌ای لازم نیست متحرک باشد.» در بیان علیت و پدیده‌ها درست بیان شده است.
۶۶. گزینه ۱ درست است.
مادیون در سلسله علل و معلولات طبیعت را علت نخستین می‌دانند اما الهیون خدا را علت نخستین معرفی می‌نمایند.
۶۷. گزینه ۲ درست است.
کسانی که با تکیه بر مطالب علمی به اثبات «جهان غیرمادی» یا «ماورای طبیعت» می‌پردازند از اثر، پی به مؤثر می‌برند.
۶۸. گزینه ۱ درست است.
هر چیزی از آن جهت که معلول است، نیازمند به علت است و اگر چیزی معلول نباشد، بی‌نیاز از علت است.
۶۹. گزینه ۳ درست است.
مادیون در برابر «جهان غیرمادی و ماوراء طبیعت» موضع انکار اتخاذ می‌کنند.
۷۰. گزینه ۴ درست است.
تمام اختراعات و اکتشافات علمی انسان براساس «کنجکاوی» صورت گرفته است.
۷۱. گزینه ۴ درست است.
علوم تجربی به دلیل اینکه، ابزار شناخت غیرمادی را ندارد، از اظهارنظر درباره جهان ماورای طبیعت عاجز است.
۷۲. گزینه ۳ درست است.
خصوصیت اصلی هر پدیده نیاز است که به‌وسیله آن وجود پیدا می‌کند.
۷۳. گزینه ۲ درست است.
موضع علوم نسبت به ماورای طبیعت موضع نمی‌دانم است نه انکار.
۷۴. گزینه ۱ درست است.
جهان‌بینی مادی، جهان‌بینی علمی نیست.
۷۵. گزینه ۱ درست است.
هر پدیده‌ای برای وجود پیدا کردن، وجودش وابسته به عوامل دیگر است.

انگلیسی (۲)

بخش اول: گرامر و لغات

۷۶. گزینه ۲ درست است.
در جای خالی باید از یک جمله‌واره اسمی استفاده کنیم که در آن ترتیب صحیح کلمات «کلمه پرسشی + فاعل + فعل» می‌باشد.
۷۷. گزینه ۴ درست است.
"couldn't" حالت گذشته "can't" می‌باشد و بر نتوانستن انجام کاری در گذشته دلالت می‌کند.
۷۸. گزینه ۳ درست است.
از "despite" برای نشان داد تضاد استفاده می‌کنیم. "despite" یعنی «علیرغم».
۷۹. گزینه ۱ درست است.
از ساختار «that + صفت + so» برای صحبت کردن راجع به نتیجه چیزی استفاده می‌کنیم.
۸۰. گزینه ۳ درست است.
ترجمه: شما احتمالاً فکر می‌کنید که منزلتان جای بسیار امنی است. اما وقتی قرار باشد بچه‌ها به خانه شما بیایند این مسأله احتمالاً حقیقت ندارد.
۸۱. گزینه ۲ درست است.
ترجمه: هر زبان یک وسیله ارتباطی شگفت‌انگیز است که نیازهای افرادی را که به آن زبان صحبت می‌کنند را برآورده می‌کند.
۸۲. گزینه ۴ درست است.
ترجمه: مارک سخت تلاش کرد تا منظور خود را به مسئول پذیرش هتل بفهماند، اما زبان اسپانیایی‌اش به اندازه کافی روان (سلیس) نبود.
۸۳. گزینه ۱ درست است.
ترجمه: هشتاد درصد همه تصادفات در طول صعود یا فرود هواپیما رخ می‌دهد، و اگر حالت اضطراری پیش بیاید، مثل آتش‌سوزی، شما فقط ۹۰ ثانیه فرصت دارید تا از هواپیما پیاده شوید.
۸۴. گزینه ۳ درست است.
ترجمه: بعد از اینکه گزارش شد که یک خانم که عضو یک تور گردشگری بوده و در حال گردش اطراف منطقه بوده به اتوبوس برگشته است درخواست شد که پلیس به منطقه بیاید.

۸۵. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: او نگران بود. متأسفانه، از زمان فوت همسرش دختر نوجوانش خیلی بد قلق شده بود.

۸۶. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: من نمی‌توانم زندگی در دهات را تصور کنم. فکر می‌کنم بعد از یک هفته زندگی در دهات حوصله‌ام سر می‌رود.

۸۷. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: من حالا به مدت ۵ سال با او بودم، از او مراقب کرده بودم، او را از افسردگی نجات داده بودم، روش‌هایی پیدا کرده بودم تا عزت نفس او را بهش بازگردانم، و از همه امیدهایی که برای زندگی خودم داشتم دست کشیده بودم.

بخش دوم: Cloze Test

۸۸. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: جنگل بارانی آمازون خانهٔ بیش از نیمی از گونه‌های گیاهی و جانوری شناخته شده برای بشر می‌باشد ...

۸۹. گزینه ۲ درست است.

"remote" یعنی دور افتاده.

۹۰. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: آن‌ها یک راهنمای با تجربه را استخدام کردند ...

۹۱. گزینه ۴ درست است.

"journey" یعنی سفر.

۹۲. گزینه ۴ درست است.

بعد از "make a promise" باید از « ... that + subject + verb » استفاده کنیم.

بخش سوم: درک مطلب

۹۳. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: متن عمدتاً راجع به کدامیک از موارد زیر است؟
(۳) جنبه‌های مثبت و منفی زندگی کردن در یک شهر بزرگ

۹۴. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: کدامیک از موارد زیر را می‌توان راجع به توکیو از متن استنباط کرد؟
(۲) در توکیو، این ایده که قطارها تأخیر دارند تقریباً غیرقابل تصور است.

۹۵. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: در توکیو، زمین‌های بازی و آموزشگاه‌های رانندگی روی پشت‌بام ساخته شدند به علتِ -----.
(۱) مشکل کمبود فضا

۹۶. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: با توجه به متن، تنهاییِ مردمی که در توکیو زندگی می‌کنند منجر به چه چیزی شده است؟
(۲) توسعهٔ یک نوع غیرمعمول از کسب و کار

۹۷. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند بهترین عنوان برای متن باشد؟
(۳) اکوتوریسم چیست؟

۹۸. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: چرا نویسنده در پاراگراف اول به جنبش سبز اشاره می‌کند؟
(۳) برای معلوم کردن منشأ یک مفهوم

۹۹. گزینه ۴ درست است.

در این جمله "that" به "travel" برمی‌گردد.

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: چرا نویسنده سفرهایی که تمرکز آن‌ها شکار کردن است را ذکر می‌کند؟
(۱) آن‌ها در یک دستهٔ به‌خصوص قرار نمی‌گیرند.

زمین‌شناسی

۱۰۱. گزینه ۲ درست است.

چون در مشاهدات شبانه‌روز و به‌صورت ظاهری این ماه و خورشید است که به نظر می‌رسند دور زمین ساکن، می‌چرخند.

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

در قانون سوم کپلر آمده است که زمان گردش یک دور سیاره به دور خورشید با افزایش فاصله از خورشید افزایش می‌یابد به طوری که مربع زمان گردش سیاره به دور خورشید، معادل مکعب فاصله آن سیاره تا خورشید است.

۱۰۳. گزینه ۳ درست است.

با تشکیل اقیانوس‌ها و تحت تأثیر انرژی خورشید، شرایط برای تشکیل زیست‌کره فراهم و زندگی انواع تک‌سلولی‌ها در دریاها و کم‌عمق آغاز می‌شود.

۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

در مدار رأس‌السرطان فقط یک روز از سال خورشید به هنگام ظهر شرعی به زمین به صورت عمودی می‌تابد. آن روز هم روز اول تابستان یعنی یکم تیرماه است.

۱۰۵. گزینه ۳ درست است.

به صورت قراردادی، میانگین فاصله زمین از خورشید یعنی 150 میلیون کیلومتر را واحد نجومی در نظر گرفته‌اند.

۱۰۶. گزینه ۱ درست است.

در شکل مشخص است که قبل از هر چیزی در این منطقه رسوب‌گذاری انجام گرفته و سپس لایه‌ها چین خورده و از آب خارج شده‌اند و به خشکی تبدیل شده‌اند.

در زمان استقرار در خشکی ماگما هم نفوذ کرده و تمامی لایه‌های رسوبی را قطع کرده است. هم‌اکنون پدیده غالب در محل هوازدگی است.

۱۰۷. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{1}{8} \text{ باقی مانده یعنی سه نیمه عمر گذشته } \left(\frac{1}{8} - \frac{2}{8} - \frac{4}{8} - \frac{8}{8} \right) \text{ پس سال } 3 \times 5700 = 17100$$

۱۰۸. گزینه ۳ درست است.

پالئوزوئیک دوران است که به ۶ دوره تقسیم می‌شود. یکی از این دوره‌ها کربنیفر است بنابراین پالئوزوئیک دوران و کربنیفر دوره است.

۱۰۹. گزینه ۱ درست است.

ضخامت سنگ‌کره در زیر قاره‌ها بین 70 تا 100 کیلومتر و در زیر اقیانوس‌ها بین 8 تا 12 کیلومتر است. سنگ‌کره اقیانوسی از بازالت تشکیل شده که چگالی آن از سنگ‌های قاره‌ای (رسوبی، دگرگونی و آذرین) بیشتر است.

۱۱۰. گزینه ۱ درست است.

یکی از مراحل چرخه ویلسون، مرحله بازشدگی است که تحت تأثیر جریان‌های همرفتی خمیرکره، بخشی از پوسته قاره‌ای شکافته می‌شود و مواد مذاب خمیرکره صعود نموده و به سطح زمین می‌رسند.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است.

در محل درازگودال‌ها، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه دیگر کشیده شده و هضم می‌شود و از مساحت بستر اقیانوس‌ها در صورتی که در محل دیگری باز نشود، کاسته شده و به مرور زمان اقیانوس به طور کامل از بین می‌رود مانند از بین رفتن دریای تتیس.

۱۱۲. گزینه ۱ درست است.

وقتی ورقه اقیانوسی به زیر یک ورقه دیگر اقیانوسی کشیده می‌شود. ذوب می‌شود و مواد مذاب سبک از بستر دریا خارج شده و تشکیل آتشفشان‌های زیردریایی را می‌دهد. اگر این آتشفشان‌ها سر از آب خارج کنند تشکیل جزیره می‌دهند.

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

کوه‌های زاگرس بر اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه آسیا و بسته شدن دریای تتیس حاصل آمده است.

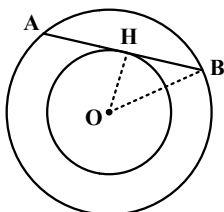
۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

در مناطق جدا شدن دو ورقه از یکدیگر مواد مذاب خروجی تشکیل پوسته جدید می‌دهند و به نظر می‌رسد باید مساحت دریاها روز به روز زیاد شود، ولی در مناطق دیگر یعنی در محل‌های فروانش، پوسته‌های قدیمی به زیر رانده شده و هضم می‌شوند و میزان گسترش با این هضم جبران می‌شود و مساحت بستر اقیانوس‌ها تقریباً ثابت می‌ماند.

۱۱۵. گزینه ۳ درست است.

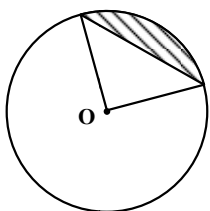
دیرینه‌شناسی، شاخه‌ای از علم زمین‌شناسی است که به بررسی آثار و بقایای موجودات گذشته زمین و لایه‌های رسوبی که بهترین راه برای تشخیص سن نسبی است، می‌پردازد.

ریاضیات



۱۱۶. گزینه ۴ درست است.

در مثلث قائم‌الزاویه OBH داریم $BH = \sqrt{25 - 9} = 4$ پس $AB = 8$



۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

مثلث OAB متساوی‌الاضلاع به ضلع ۶ واحد است.

$$S = \frac{1}{6} (\text{مساحت دایره}) - \text{مساحت مثلث} = \frac{\pi \times 36}{6} - \frac{36\sqrt{3}}{4}$$

$$S = 6\pi - 9\sqrt{3} \text{ پس}$$

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

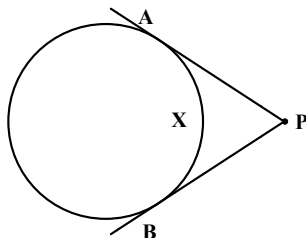
با توجه به شکل در مثلث قائم‌الزاویه OO'B داریم $OB = 2OO'$ پس $\hat{B} = 30^\circ$ و $\hat{O} = 60^\circ$ کمان روبه‌رو در دایره کوچکتر $\widehat{OA} = 120^\circ$ در نتیجه $\widehat{OA} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

۱۱۹. گزینه ۱ درست است.

$$\hat{P} = \frac{\widehat{AC} - \widehat{BD}}{2} \text{ و } \hat{O} = \frac{\widehat{AC} + \widehat{BD}}{2} \Rightarrow \widehat{BD} = \hat{O} - \hat{P} = 44^\circ$$

$$\hat{A} = \frac{44^\circ}{2} = 22^\circ \text{ در نتیجه}$$

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.



$$\hat{P} = \frac{y - x}{2} = 48 \Rightarrow y - x = 96$$

$$\begin{cases} y + x = 360 \\ y - x = 96 \end{cases} \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{19}{11}$$

۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

با توجه به شکل پرسش $\hat{B} = \hat{A} + \hat{P}$ و $\hat{B} = 36^\circ \Rightarrow \widehat{AC} = 72^\circ$ پس $\hat{A} = 18^\circ$ در نتیجه $\widehat{AB} = 36^\circ$ یا $\widehat{BC} = 108^\circ$ زاویه مطلوب نصف زاویه مرکزی $\widehat{COB}$ است یا $\hat{O} = 54^\circ$

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.

$$\widehat{BC} = \widehat{AC} = \frac{360^\circ - 72^\circ}{2} = 144^\circ \text{ پس } \widehat{CD} = \widehat{AB} = 110^\circ$$

$$\hat{A} = \frac{\widehat{BD}}{2} = 35^\circ \text{ پس}$$

۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

اولین نقطه به ۱۴ نقطه دیگر به ترتیب دومین نقطه به ۱۳ نقطه و ... وصل می‌شوند پس تعداد وترها به ترتیب دنباله حسابی به صورت

$$S = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{14 \times 15}{2} = 105 \text{ به صورت } 1, 12, 13, 14, \dots \text{ می‌باشند که اعداد متوالی از ۱ تا ۱۴ به صورت}$$

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

دنباله حسابی به صورت $۱۰۵, ۱۱۲, ۱۱۹, \dots, ۴۹۷$ دارای قدرنسبت ۷ است تعداد جملات برابر است با:

$$n - 1 = \frac{497 - 105}{7} = 56 \Rightarrow n = 57$$

$$S = \frac{n}{2}(a + l) = \frac{57}{2}(602) = 16857$$

۱۲۵. گزینه ۲ درست است.

$$a, a + 3d, a + 9d \Rightarrow a(a + 9d) = (a + 3d)^2 \Rightarrow 9ad = 6ad + 9d^2$$

پس $a = 3d$ و جملات متوالی دنباله هندسی $3d, 6d, 12d$ که قدرنسبت آن ۲ می باشد.

۱۲۶. گزینه ۳ درست است.

$$S = a \frac{q^n - 1}{q - 1} \text{ خواهیم داشت } 508 = 4 \frac{2^n - 1}{2 - 1} \text{ پس } 2^n = 128 \text{ در نتیجه } n = 7$$

۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

قسمت رنگ شده در هر مرحله: $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots, \frac{1}{2^n}$ می باشد.

$$S = a \frac{1 - q^n}{1 - q} \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1 - (\frac{1}{2})^n}{\frac{1}{2}} \geq \frac{99}{100} \Rightarrow (\frac{1}{2})^n \leq \frac{1}{100}$$

پس $2^n \geq 100$ الزماً $n \geq 7$ در نتیجه ۷ بار

۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

$$1 + a^3 + a^6 + \dots + a^{18} = \frac{a^{21} - 1}{a^3 - 1} \text{ صورت کسر } 1 + a + a^2 + \dots + a^{20} = \frac{a^{21} - 1}{a - 1}$$

$$\frac{a^3 - 1}{a - 1} = a^2 + a + 1$$

به ازای $a = \sqrt{2}$ مقدار آن برابر ۳ می باشد

۱۲۹. گزینه ۳ درست است.

$$\Delta' = b'^2 - 4ac = 0 \Rightarrow (m + 3)^2 = m(5m - 3) \Rightarrow 4m^2 - 9m - 9 = 0$$

$$m = 3, \frac{-3}{4} \text{ پس}$$

۱۳۰. گزینه ۲ درست است.

به ازای $x = -3$ تعداد k به دست آید $-54 + 9 - 3k + 6 = 0 \Rightarrow k = 13$ با جانشینی k عبارت درجه ۳ را بر $x + 3$ تقسیم می کنیم

$$(x + 3)(2x^2 - 5x + 2) = 0 \text{ معادله درجه دوم حاصل دو ریشه } \frac{1}{2}, 2 \text{ دارد که مجموع مربعات آن } 4/25 \text{ می باشد.}$$

۱۳۱. گزینه ۴ درست است.

هر دو منحنی در یک دستگاه محورها رسم شود نقاط تلاقی چنین است.

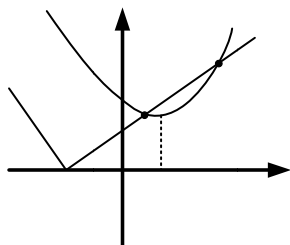
$$x^2 - 2x + 3 = x + 1 \Rightarrow x^2 - 3x + 2 = 0$$

بازه مطلوب (۱, ۲)

۱۳۲. گزینه ۲ درست است.

طول و عرض $x, 4x + 1$ باشد $x(4x + 1) \times 2000 = 528000$

$$4x^2 + x - 264 = 0 \quad \chi = \frac{1 + \sqrt{1 + 4224}}{8} = 8 \Rightarrow 4x + 1 = 33$$



۱۳۳. گزینه ۳ درست است.

$$x'x'' = \frac{c}{a} = \frac{1}{2} \quad x'x'' = \frac{-b}{a} = \frac{-k}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} = -2k + 1 \Rightarrow k = \frac{1}{4}$$

۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

$$(x^2 - 4x)^2 - 3(x^2 - 4x) + 2 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x = 1, 2$$

هر دو معادله درجه ۲ حاصل ریشه حقیقی دارند. $x^2 - 4x - 1 = 0$, $x^2 - 4x - 2 = 0$

$$(x_1 + x_2) + (x_3 + x_4) = 4 + 4 = 8$$

۱۳۵. گزینه ۴ درست است.

$$\alpha + \beta = \frac{-4}{3}, \alpha\beta = \frac{-5}{3} \Rightarrow S = \left(\frac{1}{\alpha} - 1\right) + \left(\frac{1}{\beta} - 1\right) = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} - 2 = \frac{4}{5} - 2 = \frac{-6}{5}$$

$$P = \left(\frac{1}{\alpha} - 1\right)\left(\frac{1}{\beta} - 1\right) = \frac{1}{\alpha\beta} - \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} + 1 = -\frac{3}{5} - \frac{4}{5} + 1 = \frac{-2}{5}$$

$$x^2 - sx + p = 0 \Rightarrow 5x^2 + 6x - 2 = 0$$

۱۳۶. گزینه ۳ درست است.

$$m < 0, \Delta = 0 \Rightarrow (m + 3)^2 - m(\Delta m - 3) = 0 \Rightarrow 4m^2 - 9m - 9 = 0$$

$$m = -\frac{3}{4} \text{ پس}$$

۱۳۷. گزینه ۴ درست است.

$$f(x) = -\frac{1}{4}\left(x^2 - \frac{3}{2}x\right) + 2 = -\frac{1}{4}\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{9}{32} + \frac{7}{32}$$

$$f(x) = -\frac{1}{4}\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{1}{4} \Rightarrow f(x) \leq \frac{1}{4}$$

پس بیشترین مقدار تابع $\frac{1}{4}$ است.

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.

گزاره یک جمله خبری است ممکن است درست باشد یا نادرست باشد.

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

حدس در ریاضیات مسائل حل نشده است که درستی و نادرستی آن را نمی‌دانیم.

۱۴۰. گزینه ۲ درست است.

اعداد اول بزرگتر از ۵ فرد اندیس جمع هر دو آن‌ها یک عدد زوج است که بر ۲ بخش پذیر است.

۱۴۱. گزینه ۴ درست است.

هر گزاره ۲ حالت دارد «ن، د» پس ترکیب گزاره ۵ با هم $2^5 = 32$ حالت دارد.

۱۴۲. گزینه ۴ درست است.

گزاره نما وقتی به یک گزاره تبدیل می‌شود که به جای متغیر آن حداقل یک عدد مناسب قرار گیرد پس ۴ متغیره حداقل با ۴ مقدار

۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

مجموعه جواب گزاره نما وقتی است که آن را به یک گزاره درست تبدیل کند. پس زیرمجموعه دامنه متغیر است.

۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

گزاره دو شرطی $r \Rightarrow s$ وقتی درست است که r و s هم ارزش باشند چون دو گزاره مرکب $p \Rightarrow q$ و $p \vee q$ همواره هم ارزش‌اند

در نتیجه در ۴ حالت درست است.

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

می‌دانیم $p \Rightarrow q$ فقط وقتی نادرست است که ارزش p درست و q نادرست باشد. در آن صورت $\sim q \vee p$ درست است یعنی دو گزاره مذکور ارزش یکسان ندارند.

فیزیک (۲)

۱۴۶. گزینه ۱ درست است.

متن کتاب درسی

۱۴۷. گزینه ۲ درست است.

$$n = \frac{q}{e} = \frac{10^{-9}}{1.6 \times 10^{-19}} = 6.25 \times 10^9$$

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

$$q = ne = 92 \times 1.6 \times 10^{-19} = 1.472 \times 10^{-17} \text{ C} = 1.472 \times 10^{-11} \mu\text{C}$$

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

نقطه باید روی خط و اصل بارها و خارج از این فاصله و نزدیک با کوچکتر باشد. بنابراین نقطه باید در 60° سانتی‌متری q_1 و 120° سانتی‌متری q_2 باشد.

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

نیرو کاهش یافته است، پس بارها مختلف علامت بوده‌اند.

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{0.18}{0.54} = \frac{1}{3}$$

نیرو به $\frac{1}{3}$ اولیه کاهش یافته. حال اگر بارها را -9 و 3 فرض کنیم بعد از اینکه کره‌ها را تماس می‌دهیم بارها به -3 و -3 تغییر پیدا می‌کنیم که نسبت بزرگی حاصل ضرب این بارها به همان $\frac{1}{3}$ می‌رسد.

$$\frac{|-3| \times |-3|}{|-9| \times |3|} = \frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

۱۵۱. گزینه ۱ درست است.

میدان الکتریکی، ربطی به بار آزمون ندارد.

۱۵۲. گزینه ۳ درست است.

متن کتاب درسی

۱۵۳. گزینه ۲ درست است.

نیروهایی که q_2 و q_3 بر q_1 وارد می‌کنند بر هم عمودند.

$$|\vec{F}_2| = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 2 \times 10^{-12}}{9 \times 10^{-2}} = 0.6 \text{ N}$$

$$|\vec{F}_3| = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 2 \times 10^{-12}}{9 \times 10^{-2}} = 0.8 \text{ N}$$

F_2 جاذبه در جهت محور y است. پس $\vec{F}_2 = 0.6 \vec{j}$ است و $\vec{F}_3$ نیز دافعه و در جهت محور x است. پس $\vec{F}_3 = 0.8 \vec{i}$ است.

۱۵۴. گزینه ۳ درست است.

با دو برابر شدن هر دوبار، نیرو ۴ برابر می‌شود و با نصف شدن فاصله نیز دوباره نیرو ۴ برابر می‌شود که در کل ۱۶ برابر می‌شود.

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

قانون کولن (متن کتاب درسی)

۱۵۶. گزینه ۱ درست است.

نیروها با هم برابر و در خلاف جهت هم هستند.

۱۵۷. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2} = \left(\frac{5.4 \times 10^{-11}}{2.4 \times 10^{-15}} \right) = 5 \times 10^8$$

۱۵۸. گزینه ۲ درست است.

$\frac{1}{4}q_2$ برابر با $2\mu C$ می شود و q_2 نیز به ۶ میکروکولن کاهش می یابد. پس:

$$(\lambda - 2)(q_1 + 2) = 1/5(\lambda)(q_1) \Rightarrow 6(q_1 + 2) = 12q_1 \Rightarrow q_1 = 2\mu C$$

۱۵۹. گزینه ۲ درست است.

در نقطه O میدان صفر است و در بی نهایت دور هم کاهش یافته و به صفر می رسد.

۱۶۰. گزینه ۴ درست است.

اگر ضلع مربع را a فرض کنیم، میدان هر یک از بارهای q_1 و q_2 در نقطه A برای $E_1 = \frac{kq_1}{a^2}$ است و برآیند این دو میدان $E = \frac{kq_1}{a^2}\sqrt{2}$ خواهد شد. اما میدان حاصل از q_2 برابر خواهد شد با: $E_2 = \frac{kq_2}{(a\sqrt{2})^2} = \frac{kq_2}{2a^2}$ این دو میدان باید هم اندازه در خلاف جهت هم باشند.

$$E_2 = -E \Rightarrow \frac{kq_2}{2a^2} = -\frac{kq_1\sqrt{2}}{a^2} \Rightarrow q_2 = -2\sqrt{2}q_1 = -10\sqrt{2} C$$

۱۶۱. گزینه ۱ درست است.

$$F_{12} = \frac{9 \times 10^9 \times 1 \times 16 \times 10^{-12}}{36 \times 10^{-2}} = 4 \times 10^{-1} = 0.4 N$$

$$F_{23} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 1 \times 10^{-12}}{0.09} = 0.3 N$$

این دو نیرو بر هم عمودند و برآیندشان ۵/۵ نیوتون می شود.

۱۶۲. گزینه ۳ درست است.

$$q = 1\mu C = 10^{-6} C$$

$$n = \frac{q}{e} = \frac{10^{-6}}{1.6 \times 10^{-19}} = 6.25 \times 10^{12}$$

۱۶۳. گزینه ۱ درست است.

دو بار ۲ میکروکولنی که در دو سر یک قطر مربع قرار دارند اثر هم را خنثی می کنند و فقط می ماند ۲ بار قرینه هم که میدان های آنها در مرکز مربع هم جهت هستند و با هم جمع می نشود. فاصله هر بار الکتریکی تا مرکز مربع یک متر است. پس

$$E = 2E_1 = 2 \times \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-6}}{1^2} = 3.6 \times 10^4 \frac{N}{C}$$

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

بنا به مثال کتاب، همه بار را در مرکز کلاهک فرض می کنیم و فاصله را یک متر در نظر می گیریم.

$$E = \frac{kq}{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 8 \times 10^{-6}}{1^2} = 7.2 \times 10^4 \frac{N}{C}$$

۱۶۵. گزینه ۳ درست است.

تا وقتی فاصله q_3 تا q_2 به نصف فاصله q_1 و q_2 برسد، نیرو کاهش می یابد و در آنجا صفر می شود و بعد از آن جهت نیرو عوض شده دوباره افزایش می یابد و در نهایت در فواصل دور دوباره نیرو به سمت صفر می رود.

۱۶۶. گزینه ۲ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۷. گزینه ۴ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

با دو برابر شدن فاصله، میدان الکتریکی به $\frac{1}{4}$ اولیه کاهش می‌یابد پس:

$$\frac{3}{4}E_1 = 27000 \Rightarrow E_1 = \frac{27000 \times 4}{3} = 36000 \frac{N}{C}$$

$$\frac{kq}{r_1^2} = E_1 \Rightarrow \frac{9 \times 10^9 \times q}{2^2} = 36000 \Rightarrow q = 16 \times 10^{-6} C = 16 \mu C$$

۱۶۹. گزینه ۴ درست است.

نیرو با حاصل ضرب بارهای الکتریکی متناسب است. پس:

$$\frac{F_1}{q_1 q_2} = \frac{F_2}{(q_1 - 2)(q_2 + 2)} \Rightarrow \frac{0.32}{8 \times 2} = \frac{F_2}{(8 - 2)(2 + 2)} \Rightarrow F_2 = 0.48 N$$

۱۷۰. گزینه ۳ درست است.

$$E = \frac{F}{q} = \frac{8 \times 10^{-6}}{20 \times 10^{-9}} = 400 \frac{N}{C}$$

$$F' = E \cdot q' = 400 \times 5 \times 10^{-6} = 0.002 N$$

شیمی (۲)

۱۷۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، برای ساخت دوچرخه، از فراوری مواد معدنی (فلزها) و نفت خام (لاستیک) استفاده می‌شود.

۱۷۲. گزینه ۱ درست است.

۱۷۳. گزینه ۳ درست است.

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

۱۷۵. گزینه ۲ درست است.

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار مورد بیان شده، درست‌اند.

۱۷۷. گزینه ۱ درست است.

۱۷۸. گزینه ۲ درست است.

زیرا، دو عنصر C و Si خاصیت چکش‌خواری ندارند و در اثر ضربه می‌شکنند.

۱۷۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با وجود این‌که هر سه عنصر داده شده، فلز هستند ولی واکنش‌پذیری یکسانی در برابر آب ندارند. ترتیب واکنش‌پذیری آن‌ها با آب، به صورت $Na > Mg > Al$ است.

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، سیلیسیم در واکنش با عنصرهای دیگر، الکترون به اشتراک می‌گذارد.

۱۸۱. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار عنصر بیان شده، جزو فلزهای گروه اول جدول دوره‌ای‌اند.

۱۸۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، عنصرهای شماره ۱۲۰ و ۱۲۱ به تازگی کشف شده‌اند.

۱۸۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، این عناصر در طبیعت وجود ندارند.

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار مورد بیان شده درست‌اند.

۱۸۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با افزایش عدد اتمی در یک گروه از عناصرها به‌دلیل افزایش شماره لایه‌های الکترونی، شعاع اتمی افزایش می‌یابد.

۱۸۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا، فعالیت شیمیایی K از Na بیشتر است و در مورد مقایسه Ca با Mg هم قدرت الکترون‌دهندگی Ca از Mg بیشتر است.

۱۸۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا، اتم‌ها بسیار کوچک هستند و شعاع آن را برحسب پیکومتر (10^{-12} m) بیان می‌کنند.

۱۸۸. گزینه ۲ درست است.

۱۸۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با وجود این‌که آرایش الکترونی بیان شده در گزینه ۴ نیز درست است ولی به‌صورت فشرده باید به‌صورت نوشته شده در گزینه ۳ بیان شود.

۱۹۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، فعالیت شیمیایی فلزات از هالوژن‌های دیگر، بسیار بیشتر است.

۱۹۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا، شیشه‌گری از هزاران سال پیش، در ایران رواج داشته است ولی تولید آهن (عصر آهن) مربوط به هزار سال قبل از میلاد مسیح است.

۱۹۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی اتم آهن به‌صورت $[18Ar]3d^6 4s^2$ است. در نتیجه مجموع الکترون‌های زیرلایه‌های $4s$ و $3d$ در آن برابر ۸ است.

۱۹۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی اتم دو‌عنصر $30Zn$ و $29Cu$ ، به $3d^{10}$ ختم می‌شود.

۱۹۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا، بیشتر کاتیون‌های فلزهای واسطه، رنگی هستند و هر کاتیون رنگ ویژه‌ای دارد.

۱۹۵. گزینه ۴ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی اتم $22Ti$ به‌صورت $[18Ar]3d^2 4s^2$ است که با از دست دادن ۴ الکترون، به آرایش الکترونی اتم گاز نجیب آرگون به‌صورت $[18Ar] : 22Ti^{4+}$ در می‌آید.



مجموعه کتاب‌های سنجش ۹۰ به بعد

ویژه فارغ التحصیلان پیش‌دانشگاهی و داوطلبان کنکور سراسری سال ۱۳۹۸



مجموعه کتاب‌های «سنجش ۹۰ به بعد» شامل سوالات و پاسخ‌های تشریحی
آزمون‌های آزمایشی جامع سنجش | کنکورهای سراسری داخل کشور | کنکورهای سراسری خارج از کشور



فروشگاه اینترنتی کتاب

www.sanjeshshop.ir

۰۲۱-۸۸۳۲۱۴۵۵

www.sanjeshserv.ir