



آزمون ۱۱ 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 - جامع نوبت دوم (۱۳۹۸/۲/۲۰)

علوم تجربی (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 ۲ درست است.
(مفرح: شادی بخش، نشاط آور)
۲. گزینه ۳ درست است.
(عیار: سنج، خالص، مقابل غش و ناپاکی) (مسامحه: آسان گرفتن، ساده انگاری) (عقده: گره، پیچیدگی) (قلا کردن: کلک زدن، کمین کردن برای شیطنت)
۳. گزینه ۴ درست است.
(خیرخیر: سریع) (دربایست: نیاز، ضرورت) (توفیق: سازگار گردانیدن) (افکار: مجروح، زخمی، خسته)
۴. گزینه ۱ درست است.
چابک و فرز
۵. گزینه ۳ درست است.
قتیل عشق شهید است و قاتلش غازی
۶. گزینه ۴ درست است.
(فرهنگ بزرگ سخن: حسن انوری) (شلوارهای وصله دار: رسول پرویزی) (دریای گوهر: حمیدی شیرازی)
۷. گزینه ۲ درست است.
(ادبیات داستانی: جمال میرصادقی) (اسرارالتوحید: محمد بن منور میهنی) (پیامبر و دیوانه: جبران خلیل جبران)
۸. گزینه ۱ درست است.
گ (۲) شراب استعاره از معرفت گ (۲) خرابات: استعاره از محل کسب معرفت گ (۴) دست عقل: استعاره ابیات «۲، ۳ و ۴» فاقد اغراق اند.
۹. گزینه ۳ درست است.
گ (۱) (تن و من ← واژه قافیه) گ (۲) (ببینم و بچینم واژه قافیه) گ (۴) (وجود و سجود واژه قافیه همان طور که ملاحظه می - فرمایید در همه ابیات مذکور «جناس ناهمسان» وجود دارد.
۱۰. گزینه ۴ درست است.
در این بیت «نگران» ایهام دارد. ۱- نظاره گر ۲- نگران و مضطرب
۱۱. گزینه ۲ درست است.
متن، منتخبی از گلستان سعدی است و حکایت نگاری محسوب می شود.
۱۲. گزینه ۱ درست است.
(سزا ← مسند، من ← متمم، مرغ ← مسند، «م» در چمن ← نهاد)
۱۳. گزینه ۳ درست است.
چو دیر به دست _ت_ اوفتد خوش خوری.
۱۴. گزینه ۴ درست است.
رابطه معنایی گزینه «۱، ۲ و ۳» مترادف است. گزینه «۴» تضمن است.
۱۵. گزینه ۲ درست است.
(گلاب ← آب گل) (شب کلاه ← کلاه شب) (گردن بند ← بند گردن)
۱۶. گزینه ۱ درست است.
(بی چاره ← وندی) (تهیدست: مرکب)
۱۷. گزینه ۳ درست است.
(بیخت، فرد = ص م ص ص) (ماه، سیب = ص م ص) (شانه، ماهی = ص م ص م)

۱۸. گزینه ۱ درست است.
(شده بود = ماضی بعید) (می کردند = ماضی استمراری) (داشتند می خواندند = ماضی مستمر) (بیاید: مضارع التزامی)
۱۹. گزینه ۴ درست است.
مفهوم بیت ۴: مدارا و سازگاری بهتر از جنگیدن است.
۲۰. گزینه ۲ درست است.
معنی بیت «ب» ای جان عزیز، دوستدار تو هستم و می دانم که تو از این هواخواهی با خبری. زیرا به چشم بصیرت آن را در می یابی و عرض حال نانوشته را می دانی. همین مفهوم از بیت «د» دریافت می شود.
۲۱. گزینه ۳ درست است.
معنی بیت: تعلق خاطر داشتن، بی نتیجه است و حجاب و حایلی بین عاشق و معشوق است. اگر این حجابها برداشته شود، وصل صورت می گیرد.
۲۲. گزینه ۴ درست است.
معنی ضربالمثل: بهترین کارها، میانه روی است. بیت «۴» چنین مفهومی دارد.
۲۳. گزینه ۱ درست است.
مفهوم گزینه «۱» از ابیات دریافت نمی شود.
۲۴. گزینه ۲ درست است.
معنی بیت سؤال: اگر از گزند دشمن در امان نیستی با احسان و نیکی کردن در حق او، زبانش را ببند و او را وادار به سکوت کن. همین مفهوم از بیت «۲» دریافت می شود.
۲۵. گزینه ۴ درست است.
مفهوم ابیات «۱، ۲، ۳»: با زیردستان و کسانی که توانایی ندارند، با قدرت برخورد مکن. زیرا اوضاع روزگار، یکسان نیست. بیت «۴» مفهوم دیگری دارد.

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۶. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: نعمت های، (إِذْ، فَ) در ترجمه لحاظ نشده، و (زائد) - دشمنی می کردید (تفاوت ساختار)، دلپایان را با یکدیگر (تفاوت ساختار) - ذکر کنید.
۲۷. گزینه ۲ درست است.
خطاها به ترتیب: ندارند - زبان، دل - چیزهایی را که ... (تفاوت ساختار)
۲۸. گزینه ۱ درست است.
خطاها به ترتیب: که، قطعاً، (لَکْ) در ترجمه لحاظ نشده - برکاری (تفاوت ساختار)، توقف نکن، جبران کردن ... (تفاوت ساختار) - پایدار نباش، امکان ... نیست (تفاوت ساختار)، عوض کنی
۲۹. گزینه ۱ درست است.
خطاها به ترتیب: نزدیک می کند، دور می کند - مورد مشورت قرارگیرد (تفاوت ساختار) - همه چیز ... آشکار می شود (تفاوت ساختار)
۳۰. گزینه ۴ درست است.
خطاها به ترتیب: دوستدار این هستند (تفاوت ساختار)، پل صادقانه، گسترش دهند - زیرا آنها (زائد)، «و» ترجمه نشده، پل های صادقانه ای - خوششان آمده، پل.
۳۱. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: در بین زبان ها (تفاوت ساختار)، دیگر (زائد) - و این تجارت است (تفاوت ساختار)، «هذه» ترجمه نشده - آن (زائد)، تجارت است که (تفاوت ساختار)

۳۲. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: هر چه (ص: به چه چیزی؟)، جذب کنی (ص: جذب می کنی)، زیباست (تفاوت ساختار، ص: کشور زیبایی) -
تحمل می کند (ص: حمل می کند) - به طور منظم (ص: سازمان): سازمان یونسکو گنبد قابوس را در لیست ثبت کرد.
۳۳. گزینه ۱ درست است.
کسانی که ... مطالعه نمی کنند (ص: کسی که ... مطالعه نکند)
۳۴. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: هل ... ینجھون، برنامج - یقדרون النجاج (تفاوت ساختار)
۳۵. گزینه ۲ درست است.
خطاها به ترتیب: رأینا، یطیر، شجر، شجرات - سنجاب، أشجار
۳۶. گزینه ۱ درست است.
ماء (ص: ماء، مفعول به)، مخضرة (ص: مخضرة بسبب وجود «تصبح»)
۳۷. گزینه ۴ درست است.
مدرسة (ص: مدرسه، اسم مکان)، نظيفة (ص: نظيفة، بسبب وجود «صارت»)
۳۸. گزینه ۱ درست است.
خطاها به ترتیب: للقریبین (ص: للقریبین) - حروفه ... (ص: مزید ثلاثی) - افتعال (ص: استفعال)
۳۹. گزینه ۲ درست است.
خطاها به ترتیب: من الأعداد الترتیبیة (ص: من الأعداد الأصلية) - فعله ... (ص: فعله: تفكر على وزن «تفعل») - اسم مبالغه (ص: اسم تفضیل)
۴۰. گزینه ۴ درست است.
خطاها به ترتیب: جمعه: أشجار (ص: جمعه: شجرات) - مفردة: ثمرة، مؤنث (ص: مفردة: ثمر، مذکر) - فاعله «الخبز» (ص: فاعله «شجرة»)
۴۱. گزینه ۳ درست است.
با توجه به عبارت «القطرات الساقطة ليست مقاومة لهذه القوى» این گزینه پاسخ می باشد.
۴۲. گزینه ۱ درست است.
با توجه به سطر اول از متن، این گزینه صحیح است.
۴۳. گزینه ۲ درست است.
با توجه به معنی گزینه (درهمه جهات پخش می شود) مطلب این گزینه صحیح نیست.
۴۴. گزینه ۱ درست است.
با توجه به معنی (کاری را برای اول بار انجام دهی و تکرارش نکنی) این گزینه صحیح نیست.
۴۵. گزینه ۴ درست است.
در این گزینه «أفضل» جمع أفضل و اسم تفضیل است، اما در گزینه های دیگر اسم تفضیل نیامده
۴۶. گزینه ۱ درست است.
در این گزینه دو اسم نکره (شجرتان، عجیبتان) آمده، اما در هر یک از دیگر گزینه ها فقط یک اسم نکره (ابداً، أجراً، كاذباً) آمده است.
۴۷. گزینه ۴ درست است.
در این گزینه فعل مضارع «تبحث» بعد از فعل ماضی «رأيت» آمده و معادل ماضی استمراری در فارسی است.
۴۸. گزینه ۲ درست است.
فعل «لم تتعلمي» معادل ماضی مطلق یا نقلی منفی در فارسی است، لذا این گزینه صحیح است که از جهت صیغه و باب هم مطابق است و دیگر گزینه ها چنین نیست

۴۹. گزینه ۱ درست است.

در همه گزینه‌ها «کان + ل» به معنای داشت آمده، اما در این گزینه «کان» به معنای «بود» است.

۵۰. گزینه ۳ درست است.

با توجه به معنی (کسانی که چیزی را دوست می دارند و آن برایشان بد است به آن نزدیک نمی شوند) و با توجه به مرفوع بودن فعلهای مضارع (وجود نون اعراب)، اسلوب شرط در این گزینه وجود ندارد.

دین و زندگی (۲)

۵۱. گزینه ۳ درست است.

قرآن کریم کارهای خارق العاده پیامبران را «آیت» نامیده و دانشمندان اسلامی آن را معجزه می خوانند.

۵۲. گزینه ۱ درست است.

سوره مبارکه بینه / آیه ۷

ان الذين امنوا وعملوا الصالحات اولئك هم خير البرية

۵۳. گزینه ۴ درست است.

با ورود جاهلیت به زندگی اجتماعی مسلمانان شخصیت های با تقوا منزوی شدند و طالبان قدرت ثروت و منزلت یافتند.

۵۴. گزینه ۲ درست است.

اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می کرد، آن مورد را تایید می کردند.

۵۵. گزینه ۴ درست است.

دوره امامت امام زمان علیه السلام با غیبت کوتاهی شروع شد که ۶۹ سال به طول انجامید و پس از آن غیبتی طولانی آغاز شد که تا کنون ادامه دارد.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

امیرالمؤمنین علیه السلام در عهدنامه مالک اشتر حکیمانه و عالمانه مسئولیت کارگزاران را بیان نموده است.

۵۷. گزینه ۲ درست است.

اگر گناهانی در جامعه رواج پیدا کند، فقط گناهکاران عذاب نمی شوند، بلکه همه کسانی که در برابر انجام گناه در جامعه سکوت کرده اند نیز باید پاسخگو باشند.

۵۸. گزینه ۳ درست است.

تلاش برای اجرای احکام الهی و حفظ استقلال کشور از وظایف رهبر جامعه اسلامی است.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

نظام و حکومت اسلامی بر دو پایه «مشروعیت» و «مقبولیت» استوار است.

۶۰. گزینه ۲ درست است.

کسی که در مقابل دیگران تن به ذلت می دهد، ابتدا در مقابل تمایلات پست درون خود شکست خورده است.

۶۱. گزینه ۴ درست است.

دعوت هوی و هوس یا همان «نفس اماره» از ما می خواهد فقط به تمایلات هر حیوانی سرگرم و مشغول باشیم.

۶۲. گزینه ۳ درست است.

انسان در درون خود با دعوت عقل و وجدان یا همان «نفس لواحه» روبروست.

۶۳. گزینه ۲ درست است.

خداوند با احکام خود چگونگی بهره مندی از این تمایلات را مشخص کرده تا انسان بتواند در عین بهره مندی از این تمایلات، به رشد و کمال واقعی خود برسد.

۶۴. گزینه ۴ درست است.
تمایلات دانی مربوط به بُعد دنیایی و حیوانی انسان است.
۶۵. گزینه ۱ درست است.
تمایلات دانی لازمه زندگی در دنیا هستند و بدون آن یا نمی توان زندگی کرد یا زندگی سخت و مشکل می شود.
۶۶. گزینه ۳ درست است.
تمایلات عالی مانند تمایل به دانایی، عدالت، حیا و ایثار مربوط به روح الهی و معنوی انسان هستند.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
به تعبیر پیامبر، نوجوان و جوان به آسمان نزدیک تر است یعنی گرایش به خوبی ها در او قوی تر است.
۶۸. گزینه ۲ درست است.
رسول خدا صلی الله علیه و آله و سلم فرمود: «هیچ بنایی نزد خدا محبوب تر از ازدواج نیست.»
۶۹. گزینه ۱ درست است.
نهاد خانواده با ازدواج زن و مرد به وجود می آید و با آمدن فرزندان کامل می شود.
۷۰. گزینه ۳ درست است.
سوره مبارکه روم/ آیه ۲۱
و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً لتسکنوا الیها ...
۷۱. گزینه ۱ درست است.
سوره مبارکه نحل/ آیه ۷۲
واله جعل لکم من انفسکم ازواجاً و جعل لکم من ازواجکم بنین و حفرة و رزقکم من الطیبات اقبالباطل یومنون و بنعمة الله هم یکفرون
۷۲. گزینه ۴ درست است.
خداوند زن و مرد را به گونه ای آفریده که زوج یکدیگر باشند، یعنی در کنار هم قرار گیرند و یکدیگر را کامل کنند.
۷۳. گزینه ۲ درست است.
برتری هر کس نزد خداوند به تقواست
۷۴. گزینه ۳ درست است.
تفاوت های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم بر عهده هر یک از آنان نهاده است.
۷۵. گزینه ۳ درست است.
ابتدایی ترین نیاز زمینه ساز ازدواج نیاز جنسی مرد و زن به یکدیگر است. این نیاز از دوران بلوغ احساس می شود.

فرهنگ و معارف اقلیت های دینی

۵۱. گزینه ۳ درست است.
جهان بینی مادی را، جهان بینی علمی تصور می کنند.
۵۲. گزینه ۱ درست است.
معادل فلسفه حیات بشری، هدف آفرینش انسان است.
۵۳. گزینه ۴ درست است.
ریشه غرایز و تمایلات حیوانی در انسان، حیات جسمانی است.
۵۴. گزینه ۲ درست است.
«علت داشتن» از ویژگی های پدیده است و «خودکفا بودن» از ویژگی های واجب الوجود می باشد.
۵۵. گزینه ۴ درست است.

علت اصلی بروز اختلافات اندیشه‌ای و اعتقادی در میان انسان‌ها جایگزینی هواپرستی به جای خداپرستی است.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

انسان به‌خاطر دارا بودن اختیار به ساختن شخصیت خود می‌پردازد.

۵۷. گزینه ۲ درست است.

با خالص گردانیدن عمل برای خدا، می‌توان با خودخواهی‌های موجود در خود به مبارزه پرداخت.

۵۸. گزینه ۳ درست است.

از بت‌های کوچک و بزرگ و بی‌نام و نشان که موجب شرک پنهانی می‌شوند از آن جمله خودپرستی می‌باشد.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

داده‌هایی پاک و بی‌آلایش در توجه به خدا به مواهب الهی دست می‌یابند.

۶۰. گزینه ۲ درست است.

عمل با ایمان راستین ارزشمند می‌شود.

۶۱. گزینه ۴ درست است.

نیاز و احتیاج از عوامل مهم و اساسی می‌باشد که موجب پیدایش ظلم و ستم می‌گردد.

۶۲. گزینه ۳ درست است.

ایمان از سرچشمه‌های عمل صالح می‌باشد.

۶۳. گزینه ۲ درست است.

بعد از حصول اعتقاد به خداوند، در عمل به اوامر الهی باید سعی و تلاش نمود.

۶۴. گزینه ۴ درست است.

اثر و نتیجه تسلیم در برابر خداوند بزرگ، تقویت ایمان و افزوده شدن بر معنویات است.

۶۵. گزینه ۱ درست است.

الهامات غریزی موجود در حیوانات، مبین هدایت الهی است.

۶۶. گزینه ۳ درست است.

فعالیت‌های تدبیری و لذت‌جویانه در انسان برخاسته از اراده و میل انسان می‌باشد.

۶۷. گزینه ۴ درست است.

عامل مؤثر در تکامل علوم تجربی، نقص مطلق را به‌وجود می‌آورد.

۶۸. گزینه ۲ درست است.

اگر نقص نسبی در انسان از بین برود، مسیر توسعه علم ادامه نمی‌یابد.

۶۹. گزینه ۱ درست است.

آنهایی که معتقدند علم به تنهایی قادر به حل تمامی مسائل انسان است.

۷۰. گزینه ۳ درست است.

تقسیم جهان به دنیا و آخرت، از ارکان جهان‌بینی الهی می‌باشد.

۷۱. گزینه ۱ درست است.

انسان در آینه دین، موجودی نیمه ملکوتی و نیمه مادی است.

۷۲. گزینه ۴ درست است.

اگر دیدی راستین، درباره هستی و خلوت داشته باشیم نظام هستی به‌صورت سنجیده، فهمیده می‌شود.

۷۳. گزینه ۲ درست است.

در معارف دینی از عقل به‌عنوان، پیامبر باطنی تعبیر گردیده است.

۷۴. گزینه ۳ درست است.

مطلب: «عقل کشتی است که دین هدایت آن را عهده‌دار است.» مؤید رابطه میان عقل و دین می‌باشد.

۷۵. گزینه ۳ درست است.

موجودی بالقوه که در وجود انسان نهاده شده است، شخصیت بعدی انسان را می‌سازد.

انگلیسی (۲)

بخش اول: گرامر و لغت

۷۶. گزینه ۲ درست است.

جمله شرطی نوع اول می باشد.

۷۷. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: دلیلی ندارد کاری را که نمی خواهیم تمام کنیم شروع کنیم.

۷۸. گزینه ۱ درست است.

جمله شرطی نوع اول می باشد.

۷۹. گزینه ۴ درست است.

با توجه به مفهوم جمله گزینه ۴ درست است.

۸۰. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: مدیر یک شرکت تاکسیرانی بزرگ گفت که کاهش درآمدها دارد از محبوبیت شغل تاکسیرانی می‌کاهد.

۸۱. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: به من بگویید تنبل، اما من واقعاً نمی‌خواهم پنبه خودم را پرورش دهم و پارچه خودم را ببافم.

۸۲. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: اگر کسی می‌تواند به من کمک کند تا او را پیدا کنم یا اگر کسی اطلاعاتی می‌تواند به من بدهد من خیلی ممنون می‌شوم.

۸۳. گزینه ۳ درست است.

این (یا آن) موزه مجموعه حیرت‌آوری از کالاهای نمایشی دارد از ظروف سفالی عصر آهن بگیرید تا پوشاک اسکیموها.

۸۴. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: یک مشتری راضی و خوشحال به ۲ تا از دوستانش خواهد گفت، اما یک مشتری ناراضی به ۱۰ تا.

۸۵. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: دیگر سازندگان اتومبیل همچنین قصد دارند تولید آئودی و فولکس واگن را امسال در بریتانیا آغاز کنند.

۸۶. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: مرد جوان گفت او متوجه بود اما در مورد غیبت جان از زندگیشان گیج به نظر می‌رسید، اگرچه او برای یک توضیح پافشاری نکرد.

۸۷. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: پارسال، هزاران کودک و صدها مدرسه در همه انواع فعالیت‌ها شرکت کردند.

Cloze Test: بخش دوم:

۸۸. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: در ابتدای قرن، یک دانشمند آمریکایی به نام E.A. Spitzka یک لیست از وزن مغزهای مردان معروف و مهم تهیه کرد.

۸۹. گزینه ۲ درست است.

حرف اضافه مناسب برای کلمه لیست "on" می‌باشد.

۹۰. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: بین سطوح هوش مردان و زنان تفاوت قابل ملاحظه‌ای وجود ندارد.

۹۱. گزینه ۴ درست است.

با توجه به مفهوم جمله گزینه ۴ درست است.

۹۲. گزینه ۴ درست است.

بعد از "and" یک قید تفضیلی (better) داریم. پس قبل از "and" هم از یک صفت تفضیلی استفاده می‌کنیم تا جمله متعادل باشد.

بخش سوم: درک مطلب

۹۳. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: متن عمدتاً درمورد چه چیزی بحث می‌کند؟ پیدایش یک عادت بد در میان شاغلین

۹۴. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: کدام یک از موارد زیر به بهترین نحو نقش جمله‌ای که در بند ۲ زیر آن خط کشیده را توصیف می‌کند؟ این جمله علائم یک مشکل را لیست می‌کند.

۹۵. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: با توجه به متن، احتمال دارد همه افراد زیر از به هم ساییدن دندانها رنج ببرند به جز آن‌ها که از بانک پول قرض می‌گیرند.

۹۶. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: در متن اظهار شده است که به بیماران بیشتر و بیشتری وسیله خاصی داده می‌شود تا از دندانهایشان محافظت کنند.

۹۷. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: کلمه "that" در بند اول برمی‌گردد به "sense".

۹۸. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: نویسنده در بند دوم به شکست تحصیلی، بیکاری یا از هم پاشیدن یک ازدواج یا یک خانواده اشاره می‌کند به عنوان دلالی که مردم تصمیم می‌گیرند بازی‌های ویدئویی انجام دهند.

۹۹. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: با توجه به متن جلوگیری از بازیهای ویدئویی یک فرآیند دو مرحله‌ای است.

۱۰۰. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: در متن اطلاعات کافی برای جواب دادن به کدام یک از سئوالات زیر وجود ندارد؟ چگونه گیرها می‌توانند احتمال موفقیت خود را افزایش دهند؟

زمین‌شناسی

۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

در کیهان، صدها میلیارد کهکشان وجود دارد. کهکشان‌ها، از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌ای (اغلب گاز و گرد و غبار) تشکیل شده‌اند.

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

در دو روزی که خورشید در ظهر شرعی به استوا عمود می‌تابد (روز اول بهار و روز اول پاییز) در تمام نقاط کره زمین ۱۲ ساعت روز و ۱۲ ساعت شب وجود دارد.

۱۰۳. گزینه ۲ درست است.

در چرخه ویلسون، پس از مرحله بسته شدن دو ورقه به هم برخورد می‌کنند و رسوبات بین آن‌ها فشرده شده و رشته کوه‌هایی (مانند هیمالیا، زاگرس و ...) به وجود می‌آید.

۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

چگونگی تشکیل میدان مغناطیسی زمین، تقریباً ارتباطی با عناصر پوسته زمین ندارد و احتمالاً به عناصر موجود در هسته زمین و حالت آن‌ها بستگی دارد. در حالی که سایر موارد، با غلظت میانگین عناصر پوسته زمین مرتبط هستند.

۱۰۵. گزینه ۱ درست است.

آمفیبول‌ها تقریباً ۵ درصد وزنی کانی‌های پوسته زمین را تشکیل می‌دهند، در حالی که این درصد برای سه گزینه دیگر بالاتر از ۱۱ درصد است.

۱۰۶. گزینه ۳ درست است.

کروم و نیکل به علت چگالی بالا، در ماگمای در حال سرد شدن با تشکیل کانسنگ مربوط، به بخش زیرین ماگما فرو می‌روند و در آنجا ته‌تشین می‌شوند.

۱۰۷. گزینه ۱ درست است.

مواد آلی حاصل از گیاهان جنگلی، در محیط باتلاقی انباشته می‌شوند و توسط رسوبات دانه ریز پوشانیده شده و دور از اکسیژن قرار می‌گیرند و به مرور زمان تورب را تشکیل می‌دهند.

۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

$$\left\{ \begin{array}{l} Q = a \times b \times v \\ Q = 18 \frac{m^3}{s} \\ a = 6m \\ b = 0.75m \\ V = ? \end{array} \right. \Rightarrow V = \frac{Q}{a \times b} \Rightarrow V = \frac{18 \frac{m^3}{s}}{6m \times 0.75m} \Rightarrow V = 4 \frac{m}{s}$$

۱۰۹. گزینه ۳ درست است.

فاصله بین سطح ایستابی تا سطح زمین را منطقه تهویه می‌نامند. این منطقه معمولاً از ذرات خاک و سنگ تشکیل و فضاهای خالی بین این ذرات با آب و هوا پر شده است.

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

آب‌های سخت، یون‌های کلسیم و منیزیم فراوانی دارند. این آب‌ها معمولاً در صنایع استفاده نمی‌شوند، چون با رسوب‌گذاری سبب مسدود شدن لوله‌ها می‌شوند. علاوه بر این، صابون در این آب‌ها خوب کف نمی‌کند و برای شستشو مناسب نیستند.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است.

یکی از روش‌های حفاظت از منابع آب زیرزمینی، تعیین حریم برای آن‌ها است. حریم کمی، براساس شعاع تأثیر دو چاه در نظر گرفته می‌شود.

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.

طبقه‌بندی مهندسی خاک‌ها، بر مبنای دانه‌بندی، درجه خمیری بودن و میزان مواد آلی موجود در آن انجام می‌گردد.

۱۱۳. گزینه ۲ درست است.

درز نوعی شکستگی است که دو طرف شکسته شده اختلاف سطح ندارند و فقط از هم جدا شده‌اند، یعنی تنش‌های وارد به سنگ به دو جهت مخالف وارد شده و سنگ را به دو طرف کشیده است. یعنی تنش کششی بوده است.

۱۱۴. گزینه ۳ درست است.

بالاست، سنگ‌های خرد شده است، که زیر ریل راه‌آهن برای تقسیم فشار و زهکشی به کار می‌برند و ارتباطی با پایداری سازه‌ها در مناطق شیب‌دار، ندارد. در حالی که سایر موارد سبب پایداری سازه‌ها در مناطق شیب‌دار می‌شوند.

۱۱۵. گزینه ۱ درست است.

جیوه عنصری سمی است و قرارگیری دراز مدت در معرض جیوه از طریق آب و غذا و پوست، سبب آسیب رساندن به دستگاه‌های عصبی، گوارش و ایمنی می‌شود.

۱۱۶. گزینه ۲ درست است.

کادمیم عنصری سمی و سرطان زاست که در کانسنگ‌های سولفیدی یافت می‌شود و مهم‌ترین منشأ آن در معادن روی و سرب است. این عنصر، از طریق گیاهان خوراکی و آب وارد بدن می‌شود.

۱۱۷. گزینه ۳ درست است.

خواص کمبود روی در بدن انسان، کوتاهی قد و اختلال در سیستم ایمنی بدن است.

۱۱۸. گزینه ۲ درست است.

به همراه زغال سنگ‌ها همیشه مقداری آرسنیک و فلوئور وجود دارد. در صورت سوختن زغال سنگ، این عناصر وارد هوا و آب شده، هوا و آب را آلوده می‌کنند.

۱۱۹. گزینه ۱ درست است.

خارج شدن لایه عمودی از امتداد هم نشان از این دارد که در این منطقه، گسلی امتداد لغز وجود داشته است.

۱۲۰. گزینه ۴ درست است.

هر یک درجه افزایش بزرگی، سبب افزایش $31/6$ برابری انرژی می‌شود. چون افزایش بزرگی لگاریتمی است، انرژی زمین‌لرزه ۴ ریشتری، $31/6 \times 31/6$ برابر انرژی زمین‌لرزه ۲ ریشتری است که تقریباً می‌شود ۱۰۰۰ برابر.

۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

بیشتر آسیب دیدگی‌ها مربوط به رفت و آمد افراد در زمان وقوع زمین‌لرزه است. به هنگام زمین‌لرزه به ویژه هنگام شب باید هر جا هستیم همان جا پناه بگیریم.

۱۲۲. گزینه ۴ درست است.

بهترین راه تشخیص ناودیس از تاق‌دیس سن لایه‌ها است. در ناودیس سن لایه‌های داخلی کمتر از سن لایه‌های بیرونی است و در تاق‌دیس سن لایه‌های داخلی بیشتر از سن لایه‌های رویی است.

۱۲۳. گزینه ۱ درست است.

تقریباً قسمت اعظم پهنه‌های کپه داغ، زاگرس و البرز را سنگ‌های رسوبی تشکیل می‌دهد.

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

بخش‌های مختلفی که ایران زمین فعلی را تشکیل می‌دهند، در دوره‌های مختلف زمین‌شناسی، بخش‌هایی از آن قسمتی از ابرقاره گندوانا و لورازیا را تشکیل می‌داده‌اند.

۱۲۵. گزینه ۴ درست است.

اولین چاه نفت ایران و خاورمیانه در شهر مسجد سلیمان در استان خوزستان، در منطقه‌ای به نام میدان نفتون حفر شده است.

ریاضی (۲)

۱۲۶. گزینه ۳ درست است.

$$x^{\sqrt{2}} = 4 \Rightarrow x^{\frac{\sqrt{2}}{2}} = (4)^{\frac{1}{2}} = 2 \text{ و } \sqrt[3]{(1+\sqrt{2})|1-\sqrt{2}|} = 1$$

۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

$$x = \frac{-b}{2a} = -\frac{a}{2} = 2 \Rightarrow a = -4$$

$$(2, 1): 1 = 4 - 4(2) - b \Rightarrow b = -5$$

$$b - a = -5 + 4 = -1$$

۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

$$R = \left| \frac{4 - 3 - 14}{\sqrt{4 + 9}} \right| = \sqrt{13} \quad \text{شعاع دایره برابر فاصله مرکز دایره از خط مماس}$$

۱۲۹. گزینه ۱ درست است.

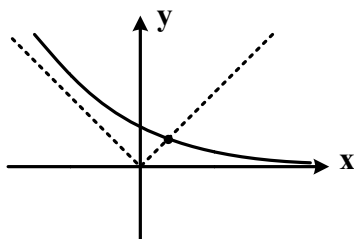
$$2x^2 + mx + 2 > x \Rightarrow 2x^2 + (m-1)x + 2 > 0 \Rightarrow (m-1)^2 - 16 < 0$$

پس $|m-1| < 4$ یا $-4 < m-1 < 4$ در نتیجه $-3 < m < 5$
۱۳۰. گزینه ۲ درست است.

ریشه مثبت قبول است. $\log_x(6x+27)=2 \Rightarrow x^2=6x+27 \Rightarrow x=9$

پس $\log_4(x-1)=\log_4 8=\frac{3}{2}=1/5$

۱۳۱. گزینه ۱ درست است.



با رسم نمودارهای هر دو تابع، در یک نقطه متقاطع اند.

۱۳۲. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{cases} 2-m=3 \\ m=3 \end{cases} \Rightarrow \text{دو معادله جواب مشترک ندارند.}$$

هیچ مقدار m

۱۳۳. گزینه ۳ درست است.

$$0.135 + 0.000135 + 0.000000135 + \dots$$

$$S = \frac{0.135}{1-0.001} = \frac{135}{999} = \frac{5}{37}$$

دنباله حاصل یک تصاعد هندسی نزولی نامحدود است.

۱۳۴. گزینه ۳ درست است.

$$f(x) = |2x-7| - |2x+2| \leq |2x-7-(2x+2)| = 9$$

۱۳۵. گزینه ۱ درست است.

شرط دو ریشه قرینه $a(a^2-9)=0 \Rightarrow a=0, -3, 3$ به ازای $a=0, 3$ ریشه‌ها حقیقی نیست پس $a=-3$

۱۳۶. گزینه ۳ درست است.

$$\cos(A-B) = \cos(B-C) = \cos(C-A) = 1$$

الزاماً هریک از حاصل ضربها برابر ۱ است.

یا $A-B = B-C = 0$ در نتیجه مثلث متساوی الاضلاع است.

۱۳۷. گزینه ۱ درست است.

$$\tan 60^\circ \cos(180^\circ + 30^\circ) - \cot(-45^\circ) \sin(180^\circ - 30^\circ)$$

$$= \sqrt{3} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + 1 \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{-3}{2} + \frac{1}{2} = -1$$

۱۳۸. گزینه ۴ درست است.

سه نامعادله به صورت‌های $x+2 \geq 0, 2-x \geq 0, x^2-4 > 0$ فاقد جواب است. پس دامنه تابع $\emptyset$ است.

۱۳۹. گزینه ۲ درست است.

$$[x] \leq x < [x]+1 \Rightarrow 0 \leq x-[x] < 1$$

برد تابع مفروض بازه $[0,1)$ است.

۱۴۰. گزینه ۱ درست است.

$$y = (x-1)^2 + (x-1) + 2 \Rightarrow y = x^2 - x + 2$$

۱۴۱. گزینه ۱ درست است.

$$x = 0/4 \text{ یا } \frac{x+2}{x+5} = \frac{4}{9} \Rightarrow \Delta x = 2 \text{ دو مثلث در شکل پرسش متشابه‌اند پس}$$

۱۴۲. گزینه ۲ درست است.

$$\cos C = \frac{AC}{BC} \Rightarrow \frac{11}{\sqrt{170}} = \frac{11}{BC}$$

در مثلث قائم‌الزاویه ABC داریم

$$(BC = \sqrt{170}, AC = 11) \Rightarrow AB^2 = 170 - 121 = 49 \Rightarrow AB = 7$$

۱۴۳. گزینه ۲ درست است.

$$A = \{(1,3), (2,4), (3,5), (4,6), (3,1), (4,2), (5,3), (6,4)\}$$

تفاضل ۲ باشد.

تفاضل ۳ باشد.

$$B = \{(1,4), (2,5), (3,6), (6,3), (5,2), (4,1)\}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{8+6}{36} = \frac{7}{18}$$

۱۴۴. گزینه ۳ درست است.

$$P = \frac{56+112}{220} = \frac{42}{55} \text{ پس } P = \frac{\binom{8}{3}\binom{4}{0} + \binom{8}{2}\binom{4}{1}}{\binom{12}{3}} \text{ هر سه سیب سالم یا ۲ سیب سالم است.}$$

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

$$\bar{x} = \frac{33+21+51}{5} = 21 \quad x - \bar{x} = -6, -3, 0, 3, 6$$

$$\delta^2 = \frac{36+9+45}{5} = 18 \Rightarrow \delta = 3\sqrt{2}$$

$$CV = \frac{3\sqrt{2}}{21} = \frac{1/4}{7} = 0/2 \text{ پس}$$

۱۴۶. گزینه ۳ درست است.

$$\text{برای مقادیر } x > 0 \text{ همواره } x + \frac{1}{x} \geq 2 \text{ و برای مقادیر } x < 0 \text{ همواره } x + \frac{1}{x} \leq -2 \text{ پس دامنه تابع } f \text{ در خارج}$$

$$\mathbb{R} - (-2, 2) \text{ است به صورت}$$

۱۴۷. گزینه ۴ درست است.

$$2y = 2^x + 2^{-x} \Rightarrow 2^{2x} - 2y2^x + 1 = 0 \Rightarrow 2^x = y + \sqrt{y^2 - 1}$$

$$U = x + \sqrt{x^2 + 1} \text{ چون } x > 0 \text{ الزاماً } 2^x > 1 \text{ و علامت مثبت اختیار می‌شود پس}$$

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

$$2\sin^2(x - \frac{\pi}{8}) + 3\cos(x - \frac{\pi}{8} - \frac{\pi}{2}) = 5 \Rightarrow 2\sin^2(x - \frac{\pi}{8}) + 3\sin(x - \frac{\pi}{8}) = 5$$

پس $\sin(x - \frac{\pi}{8}) = 1$ در نتیجه فقط $x - \frac{\pi}{8} = \frac{\pi}{2}$ یک جواب در بازه $[0, 2\pi]$ دارد.

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{x^3 + x} = 2 \Rightarrow a = 2$$

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = f(\sqrt{x-1}) = (1-x+1)^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2-x}}$$

از دو نامعادله $x-1 \geq 0$ و $2-x > 0$ خواهیم داشت $1 \leq x < 2$ یا بازه $[1, 2)$ است.

۱۵۱. گزینه ۱ درست است.

$$(2x-5)^2 = (3x+1)^2 \Rightarrow 5x^2 + 26x - 24 = 0 \Rightarrow x = -6, \frac{4}{5}$$

۱۵۲. گزینه ۲ درست است.

تابع اکیداً صعودی یک به یک است. پس تابع $y = 3(2^{x-1})$ یک به یک است.

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

طول کمان پیموده شده در هر دو دایره یکسان است.

$$\ell = 2\pi(1/5) = 2\pi \Rightarrow \theta = \frac{\ell}{R} = \frac{2\pi}{2/5} = \frac{6 \times 180^\circ}{5} = 216^\circ$$

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{180^\circ}{3/14} = 57\frac{3}{7}^\circ$$
 هر π رادیان برابر 180° درجه است پس یک رادیان برحسب درجه برابر است با $57\frac{3}{7}^\circ$

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند، آنگاه $P(A \cap B) = 0$ در نتیجه $P(A|B) = 0$

زیست شناسی (۲)

۱۵۶. گزینه ۱ درست است.

شکل ۱۳ - پرده‌های مننژ

صفحه ۹ کتاب یازدهم

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

شکل ۱۶ - نیمه چپ مغز

صفحه ۱۱ کتاب یازدهم

۱۵۸. گزینه ۲ درست است.

شکل ۱۵ - لوب‌های مخ

صفحه ۱۰ کتاب یازدهم

۱۵۹. گزینه ۳ درست است.

فعالیت ۷ - تشریح مغز - ۲ - مشاهده بخش‌های درونی مغز

صفحه ۱۴ و ۱۵ کتاب یازدهم

۱۶۰. گزینه ۲ درست است.

شکل ۱۹ - عصب نخاعی

صفحه ۱۵ کتاب یازدهم

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

مواد اعتیادآور بیشتر بر بخشی از سامانهٔ لیمبیک اثر می‌گذارند و موجب آزاد شدن ناقل‌های عصبی از جمله دوپامین می‌شوند.

شکل ۱۷ - سامانه لیمبیک

صفحه ۱۲ کتاب یازدهم

۱۶۲. گزینه ۴ درست است.

شکل ۷ - اصلاح بیماری‌های چشم

صفحه ۲۶ کتاب یازدهم

۱۶۳. گزینه ۳ درست است.

جسم مژگانی و عنبیه به آسانی جدا می‌شوند و قرنیه شفاف و برآمده دیده می‌شود.

صفحه ۲۷ و ۲۸ کتاب یازدهم

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

موهای کرک مانند درون مجرا و موادی که غده‌های درون مجرا ترشح می‌کنند، نقش حافظتی دارند. در گوش، یاخته‌های مژک‌دار، گیرنده‌های مکانیکی‌اند که با ارزش مایع درون بخش حلزونی، مژک‌های آنها خم می‌شود. در نتیجه کانال‌های یونی غشای آنها باز می‌شود.

صفحه ۳۰ کتاب یازدهم

۱۶۵. گزینه ۱ درست است.

شکل ۱۲ - گیرنده‌های بویایی

صفحه ۳۱ کتاب یازدهم

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

ذره‌های غذا در بزاق حل می‌شوند و یاخته‌های گیرنده چشایی را تحریک می‌کنند.

صفحه ۳۲ کتاب یازدهم

۱۶۷. گزینه ۳ درست است.

شکل ۱۵ - ساختار خط جانبی در ماهی

صفحه ۳۳ کتاب یازدهم

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

استخوان‌ها بخشی از اسکلت انسان را تشکیل می‌دهند.

صفحه ۳۸ کتاب یازدهم

۱۶۹. گزینه ۳ درست است.

انتهای برآمده استخوان ران توسط بافت اسفنجی پر شده است.

صفحه ۳۹ و ۴۰ کتاب یازدهم

۱۷۰. گزینه ۳ درست است.

یاخته‌های نزدیک محل شکستگی، یاخته‌های جدید استخوانی می‌سازند.

صفحه ۴۰ و ۴۱ کتاب یازدهم

۱۷۱. گزینه ۲ درست است.

رباط، بافت پیوندی رشته‌ای محکمی است که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند. مفصل‌های متحرک، توسط یک کپسول از جنس بافت پیوندی رشته‌ای احاطه شده‌اند.

صفحه ۴۲ و ۴۳ کتاب یازدهم

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

شکل ۹ - ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان

صفحه ۴۵ کتاب یازدهم

۱۷۳. گزینه ۳ درست است.

با اتمام انقباض، یون‌های کلسیم، به سرعت با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده و در نتیجه اکتین و میوزین از هم جدا می‌شوند.
صفحه ۴۸ و ۴۹ کتاب یازدهم

۱۷۴. گزینه ۲ درست است.

شکل ۲ - مقایسه هورمون و ناقل عصبی

صفحه ۵۴ کتاب یازدهم

۱۷۵. گزینه ۱ درست است.

بخش پیشین هیپوفیز تحت تنظیم هیپوتالاموس (زیر نهنج) شش هورمون ترشح می‌کند.

صفحه ۵۶ کتاب یازدهم

۱۷۶. گزینه ۲ درست است.

شکل ۶ - صفحات رشد در استخوان‌های دراز و چگونگی رشد استخوان.

صفحه ۵۶ و ۵۷ کتاب یازدهم

۱۷۷. گزینه ۱ درست است.

هورمون‌های بخش پسین هیپوفیز در جسم یاخته‌ای یاخته‌های عصبی زیر نهنج ساخته و در بخش پسین، ذخیره و ترشح می‌شوند.
صفحه ۵۶ و ۵۷ کتاب یازدهم

۱۷۸. گزینه ۱ درست است.

انسولین در پاسخ به افزایش گلوکز خون ترشح و باعث ورود گلوکز به یاخته‌ها می‌شود و به این ترتیب قند خون را کاهش می‌دهد.
صفحه ۶۰ و ۶۱ کتاب یازدهم

۱۷۹. گزینه ۳ درست است.

در تنظیم بازخوردی منفی، افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن، باعث کاهش ترشح همان هورمون می‌شود و بالعکس.
صفحه ۶۱ و ۶۲ کتاب یازدهم

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

مچنیکو برای نخستین بار، درون بدن لارو ستاره دریایی، یاخته‌هایی را دید که شبیه آمیب بودند، حرکت می‌کردند و مواد اطراف خود را می‌خوردند.

صفحه ۶۶ کتاب یازدهم

۱۸۱. گزینه ۴ درست است.

شکل ۷ - نحوه عملکرد یاخته کشنده طبیعی

صفحه ۶۹ کتاب یازدهم

۱۸۲. گزینه ۱ درست است.

شکل ۹ - مراحل التهاب

صفحه ۷۰ و ۷۱ کتاب یازدهم

۱۸۳. گزینه ۴ درست است.

اینترفرون نوع II از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود و درشت خوارها را فعال می‌کند.
صفحه ۶۹ و ۷۱ کتاب یازدهم

۱۸۴. گزینه ۳ درست است.

شکل ۱۴ - نحوه عملکرد پارتن

صفحه ۷۳ کتاب یازدهم

۱۸۵. گزینه ۱ درست است.

فعالیت ۷ - آنفلوآنزای پرندگان را ویروسی پدید می آورد که می تواند سایر گونه ها، از جمله انسان را نیز آلوده کند. این ویروس به شش ها حمله می کند و سبب می شود که دستگاه ایمنی بیش از حد معمول فعالیت کند.

صفحه ۷۴ کتاب یازدهم

۱۸۶. گزینه ۳ درست است.

ممکن است تعداد کروموزوم یاخته های پیکری بعضی از جانداران مانند هم باشد.

صفحه ۸۱ کتاب یازدهم

۱۸۷. گزینه ۴ درست است.

مرحله وقفه اول یا G_1 ، مرحله رشد یاخته ها است و یاخته ها مدت زمان زیادی در این مرحله می مانند.

صفحه ۸۲ و ۸۳ کتاب یازدهم

۱۸۸. گزینه ۱ درست است.

مراحل تقسیم میتوز

صفحه ۸۵ کتاب یازدهم

۱۸۹. گزینه ۴ درست است.

در گیاهان در محل آسیب دیده، نوعی عامل رشد تولید می شود تا با تقسیم سریع، توده یاخته ایجاد کنند.

صفحه ۸۷ کتاب یازدهم

۱۹۰. گزینه ۲ درست است.

شکل ۱۰ - نقاط واریسی در چرخه یاخته

صفحه ۸۸ کتاب یازدهم

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

ترشحات غده های گشنبان دان، پروستات و پیازی میزراهی اسپرم ها را از طریق میزراه به بیرون از بدن منتقل می کنند.

صفحه ۱۰۰ و ۱۰۱ کتاب یازدهم

۱۹۲. گزینه ۲ درست است.

شکل ۱ - پیک از طریق اثر برگیرنده اختصاصی خود در یاخته هدف در آن تغییر ایجاد می کند.

صفحه ۵۴ کتاب یازدهم

۱۹۳. گزینه ۱ درست است.

ابتدا رگ های خونی و روده شروع به نمو می کنند سپس جوانه های دست و پا ظاهر می شوند.

صفحه ۱۱۲ کتاب یازدهم

۱۹۴. گزینه ۴ درست است.

در جانورانی که لقاح داخلی دارند، حفاظت جنین به صورت های متفاوتی انجام می شود.

صفحه ۱۱۷ و ۱۱۸ کتاب یازدهم

۱۹۵. گزینه ۱ درست است.

در کرم های پهن مثل کرم کبد، هر فرد تخمک های خود را بارور می کند.

صفحه ۱۱۶ کتاب یازدهم

۱۹۶. گزینه ۳ درست است.

زنبق از گیاهانی است که زمین ساقه دارد.

صفحه ۱۲۱ کتاب یازدهم

۱۹۷. گزینه ۱ درست است.

گیاهی مانند شلغم و چغندر قند در سال اول رشد رویشی دارد و مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه آنها ذخیره می‌شود.
صفحه ۱۳۴ و ۱۳۵ کتاب یازدهم

۱۹۸. گزینه ۴ درست است.

شکل ۷ - تشکیل دانه‌های گرده و کیسه رویانی

صفحه ۱۲۶ کتاب یازدهم

۱۹۹. گزینه ۳ درست است.

اگر هسته تخم ضمیمه تقسیم شود، اما تقسیم سیتوپلاسم انجام نگیرد، بافت آندوسپرم به صورت مایع دیده می‌شود.
صفحه ۱۲۸ کتاب یازدهم

۲۰۰. گزینه ۴ درست است.

برای تشکیل میوه‌های بدون دانه به تنظیم کننده‌های رشد نیاز داریم.

صفحه ۱۳۴ کتاب یازدهم

۲۰۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۴۰ و ۱۴۳ کتاب یازدهم

۲۰۲. گزینه ۲ درست است.

عامل نارنجی مخلوطی از اکسین‌ها بوده است.

صفحه ۱۴۰ و ۱۴۱ کتاب یازدهم

۲۰۳. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۳۹ و ۱۴۵ کتاب یازدهم

۲۰۴. گزینه ۱ درست است.

شکل ۱۲ - گل‌دهی در گیاه روز بلند و روز کوتاه.

صفحه ۱۴۶ و ۱۴۷ کتاب یازدهم

۲۰۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۵۰ و ۱۵۱ کتاب یازدهم

فیزیک (۲)

۲۰۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا داریم:

$$q = ne = 6 \times 10^{-19} \text{ C} = 9.6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

۲۰۷. گزینه ۴ درست است.

به بار $4q$ دو نیروی الکتریکی وارد می‌شود. این دو نیرو در جهت مخالف جهت هم‌اند. لذا طبق رابطه $F = \frac{k|q||q'|}{r^2}$ ، داریم:

$$F_{13} = \frac{k \times 2q \times 4q}{9d^2} = \frac{8}{9} \frac{kq^2}{d^2} = \frac{8}{9} F \quad \text{و} \quad F_{23} = \frac{k \times q \times 4q}{4d^2} = \frac{kq^2}{d^2} = F$$

$$F_T = F - \frac{8}{9} F = \frac{1}{9} F$$

۲۰۸. گزینه ۱ درست است.

بر اساس رابطه $F = \frac{k|q||q'|}{r^2}$ و با توجه به شکل داده شده، خواهیم داشت:

$$r_{21} = r_{f1} = 3 \times \sqrt{2} \text{ cm}$$

$$F_{21} = F_{f1} = \left[\frac{9 \times 10^9 \times 5 \times 2 \times 10^{-12}}{(3 \times \sqrt{2} \times 10^{-2})^2} \right] N = 0.5 N \quad \text{و} \quad F_{31} = \left[\frac{9 \times 10^9 \times 8 \times 2 \times 10^{-12}}{(6 \times 10^{-2})^2} \right] N = 0.4 N$$

دو نیروی $\vec{F}_{21}$ و $\vec{F}_{31}$ هم‌اندازه و برهم عمودند، لذا بزرگی برابری آن‌ها از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$F' = (\sqrt{(0.5)^2 + (0.4)^2}) N = 0.5\sqrt{2} N = 0.7 N$$

$\vec{F}'$ و $\vec{F}_{31}$ ، خلاف جهت هم‌اند. پس بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_1 برابر است با:

$$F_T = (0.7 - 0.4) N = 0.3 N$$

۲۰۹. گزینه ۲ درست است.

چون هر قطره روغن در این میدان به صورت معلق می‌باشد، نتیجه می‌شود که نیروی خالص وارد بر هر قطره روغن برابر صفر است، پس وزن هر قطره روغن و نیروی الکتریکی وارد بر آن، هم‌اندازه و در خلاف جهت هم‌اند و چون میدان الکتریکی، هم‌جهت با وزن است، نتیجه می‌شود که نیروی الکتریکی وارد بر هر قطره روغن در خلاف جهت میدان الکتریکی است، پس بار خالص قطره روغن منفی است، بنابراین خواهیم داشت:

$$F = mg \Rightarrow E |q| = mg = \rho V g = \frac{4}{3} \pi r^3 \rho g$$

$$|q| = \left(\frac{\frac{4}{3} \times 3 \times 10^{-18} \times 10 \times 800 \times 10}{10^5} \right) C = 3/2 \times 10^{-19} C \Rightarrow q = -3/2 \times 10^{-19} C$$

$$q = -ne \Rightarrow n = \frac{-3/2 \times 10^{-19}}{-1/6 \times 10^{-19}} = 2$$

۲۱۰. گزینه ۱ درست است.

طبق رابطه $F = \frac{k |q| |q'|}{r^2}$ و با توجه به این که $q_1 = q_2 = q$ می‌باشد، خواهیم داشت:

$$\frac{F'}{F} = \frac{\frac{1}{2} q \times \frac{3}{2} q}{q \times q} \times \left(\frac{r}{r'} \right)^2 \xrightarrow{F'=F} 1 = \frac{3}{4} \left(\frac{r}{r'} \right)^2 \Rightarrow \frac{r'}{r} = \frac{\sqrt{3}}{2} = 0.85$$

فاصله باید ۱۵ درصد کاهش یابد. $\Delta r = r' - r = (0.85 - 1)r = -0.15r = -15\% r \Rightarrow$

۲۱۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$E = \frac{\Delta V}{d} = \left(\frac{50}{2 \times 10^{-2}} \right) \frac{N}{C} = 2500 \frac{N}{C}$$

$$F = E |q| = (2500 \times 1/6 \times 10^{-19}) N = 4 \times 10^{-16} N$$

۲۱۲. گزینه ۱ درست است.

$$W_E = E q d \cos \theta$$

$$W_E = (10^4 \times 2 \times 10^6 \times 10^{-6} \times 10^{-1} \times 1) J = 2 \times 10^{-3} J$$

$$\Delta K = W_E \Rightarrow \frac{1}{2} m V_B^2 - \frac{1}{2} m V_A^2 = W_E \Rightarrow \frac{1}{2} \times 40 \times 10^{-6} V_B^2 = 2 \times 10^{-3} \Rightarrow V_B^2 = 10^2 \Rightarrow V_B = 10 \frac{m}{s}$$

روش دیگر:

زیرا می توان نوشت:

$$|\Delta U| = \Delta k \Rightarrow |q\Delta V_{AB}| = k_B - k_A \Rightarrow q|\Delta V_{AB}| = k_B - 0 \Rightarrow qEd = \frac{1}{2}mV_B^2$$

$$\xrightarrow{d=AB} 2 \times 10^{-6} \times 10^4 \times 0.1 = \frac{1}{2} \times 40 \times 10^{-6} \times V_B^2 \Rightarrow V_B^2 = 10^2 \Rightarrow V_B = 10 \frac{m}{s}$$

۲۱۳. گزینه ۴ درست است.

طبق رابطه $C = k\epsilon_0 \frac{A}{d}$ ظرفیت خازن با k رابطه مستقیم دارد در نتیجه با خارج نمودن دی الکتریک، ظرفیت خازن $\frac{1}{5}$ برابر می شود و چون در این حالت خازن هم چنان به باتری متصل است، پس ولتاژ دو سر آن ثابت می ماند پس طبق رابطه $q = CV$ ،

بار خازن $q' = \frac{1}{5}q$ می شود که با جدا کردن خازن از باتری، q' ثابت می ماند.

۲۱۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$\bar{I} = \frac{q}{t} = \frac{\Delta U}{t} = \frac{10^8}{2 \times 10^{-1}} A = 10^9 A$$

۲۱۵. گزینه ۴ درست است.

قبل از بستن کلید مقاومت معادل مدار $\frac{12}{2} \Omega = 6 \Omega$ است. بعد از بستن کلید مقاومت معادل مدار $\frac{6}{2} \Omega = 3 \Omega$ است. چون

ولتاژ دو سر مولد ($V = \mathcal{E}$)، ثابت است و توان مصرفی طبق رابطه $P = \frac{V^2}{R}$ با مقاومت رابطه عکس دارد، نتیجه می شود که توان مصرفی مدار ۲ برابر می شود. یعنی صد درصد افزایش می یابد.

۲۱۶. گزینه ۱ درست است.

توان خروجی باتری در صورتی بیشینه است که مقاومت خارجی مدار برابر مقاومت درونی مولد باشد. بنابراین خواهیم داشت:

$$R_T = r = 3 \Omega$$

$$I_T = \frac{\mathcal{E}}{R_T + r} = \left(\frac{6}{6}\right) A = 1 A$$

$$V_f = R_f I_T = (1 \times 1) V = 1 V$$

۲۱۷. گزینه ۴ درست است.

با توجه به هم جرم بودن و هم جنس بودن دو سیم، طبق رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ ، خواهیم داشت:

$$D_A = 2D_B \Rightarrow A_A = 4A_B$$

$$m_A = m_B \xrightarrow{\rho_A = \rho_B} V_A = V_B = A_A L_A = A_B L_B \Rightarrow \frac{L_A}{L_B} = \frac{A_B}{A_A} = \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^2 = \left(\frac{D_B}{2D_B}\right)^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow L_A = \frac{1}{4} L_B$$

$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} = \frac{\frac{1}{4} L_B}{L_B} \times \frac{A_B}{4A_B} = \frac{1}{16}$$

۲۱۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا داریم:

$$p = VI = (220 \times 10) W = 2200 W = 2.2 kW$$

$$U = pt = (2.2 \times 5 \times 50) kWh = 550 kWh$$

$$\text{تومان } 55000 = \text{تومان } (550 \times 100) = \text{بهای انرژی مصرفی}$$

به عبارت دیگر می توان نوشت:

$$U = pt = VIt = (220 \times 10 \times 50 \times 5) Wh = 550 \times 10^3 Wh = 550 kWh$$

$$\text{تومان } 55000 = \text{تومان } (550 \times 100) = \text{بهای انرژی مصرفی}$$

۲۱۹. گزینه ۳ درست است.

با توجه به متوالی بودن R_1 و R_2 و یکسان بودن شدت جریان در آنها، خواهیم داشت:

$$P = VI = R_{eq} I^2 = (R_1 + R_2) I^2 = R_1 I^2 + R_2 I^2 = P_1 + P_2$$

۲۲۰. گزینه ۱ درست است.

با استفاده از قاعده گره نتیجه می شود که جریان I برابر $6A$ است.

۲۲۱. گزینه ۴ درست است.

با توجه به ترکیب مقاومت ها در شکل داده شده، می توان نوشت:

$$R'_1 = \frac{2}{3} \Omega = 1 \Omega \Rightarrow R'_2 = (1 + 2) \Omega = 3 \Omega \Rightarrow R'_3 = \left(\frac{3 \times 2}{5} \right) \Omega = \frac{6}{5} \Omega = 1.2 \Omega$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{3/2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{5}{16} + 1 = \frac{21}{16} + 1 = \frac{37}{16} \Rightarrow R_{eq} = \frac{16}{37} \Omega$$

۲۲۲. گزینه ۲ درست است.

نقطه M به سیم نزدیک تر است، پس میدان قوی تری دارد و طبق قاعده دست راست میدان در M روبه بالا و در N روبه پایین است.

۲۲۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا داریم:

$$B = \frac{\mu_0 NI}{\ell} \Rightarrow 4/8 \times 10^{-4} = \frac{12 \times 10^{-7} \times 10^2 \times 8 \times 10^{-1}}{\ell} \Rightarrow \ell = 0.2 m = 20 cm$$

۲۲۴. گزینه ۳ درست است.

وقتی مقاومت R برابر صفر است، از مقاومت ۴ اهمی جریان عبور نمی کند و از مدار حذف می شود و مقاومت معادل مدار برابر

2Ω می شود. لذا داریم:

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R + r} = \left(\frac{12}{2 + 2} \right) A = 3 A$$

$$V = \mathcal{E} - Ir = (12 - 2 \times 3) V = 6 V$$

وقتی مقاومت R بی نهایت می شود، از آن جریان عبور نمی کند و مقاومت معادل برابر 6Ω می شود.

$$I' = \frac{\mathcal{E}}{R' + r} = \left(\frac{12}{6 + 2} \right) A = 1.5 A$$

$$V' = \mathcal{E} - I'r = (12 - 2 \times 1.5) V = 9 V$$

$$\Delta V = V' - V = (9 - 6) V = 3 V$$

۲۲۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا خواهیم داشت:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_T + r} \Rightarrow 3 = \frac{18}{R_T + 2} \Rightarrow R_T = 4\Omega$$

پس باید مقاومت‌های R_1 و R_3 متوالی و حاصل آن‌ها با مقاومت R_2 موازی بسته شود. در نتیجه جریانی که از مقاومت R_1 عبور می‌کند باید $2A$ باشد. لذا داریم:

$$P_1 = R_1 I_1^2 = 4(2)^2 W = 16W$$

۲۲۶. گزینه ۳ درست است.

با توجه به قاعده دست راست، بار خالص هر دو ذره باید مثبت باشد.

۲۲۷. گزینه ۱ درست است.

با توجه به ناچیز بودن وزن ذره برای اینکه ذره در امتداد افقی به مسیر خود ادامه دهد باید برابری نیروهای مغناطیسی و الکتریکی وارد بر آن صفر باشد. پس باید این دو نیرو هم اندازه و در خلاف جهت هم باشند. بنابراین با توجه به این که ذره عمود بر راستای میدان مغناطیسی در حرکت است داریم:

$$Eq = qvB \Rightarrow v = \left(\frac{500}{2 \times 10^{-1}} \right) \frac{m}{s} = 2.5 \times 10^3 \frac{m}{s}$$

۲۲۸. گزینه ۳ درست است.

مس ماده دیامغناطیس است و اتم‌های آن به‌طور ذاتی خاصیت مغناطیسی ندارند.

۲۲۹. گزینه ۱ درست است.

چون عقربه در هر نقطه از میدان، مماس بر خط میدان مغناطیسی که از آن نقطه می‌گذرد قرار می‌گیرد و قطب N آن سوی خط میدان را نشان می‌دهد.

۲۳۰. گزینه ۳ درست است.

با توجه به جهت جریان در دور مدار، طبق قاعده دست راست نتیجه می‌شود که قطب‌های ناهم‌نام دو آهنربای الکتریکی مجاور هم قرار دارند، پس یکدیگر را می‌ربایند و سر A قطب S است.

۲۳۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$F = |q|VB \sin \theta \xrightarrow{\theta=90^\circ} F = (10 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^4 \times 5 \times 10^{-2} \times 1) N = 10^{-2} N$$

$$a = \frac{F}{m} = \left(\frac{10^{-2}}{5 \times 10^{-2}} \right) \frac{m}{s^2} = 0.2 \frac{m}{s^2}$$

۲۳۲. گزینه ۴ درست است.

با توجه به جهت جریان در سیم راست، طبق قاعده دست راست، نتیجه می‌شود که جهت میدان مغناطیسی حاصل از جریان سیم راست، در محل حلقه ۱، برون‌سو ولی در محل حلقه ۲، درون‌سو می‌باشد و چون میدان مغناطیسی حاصل از جریان سیم راست در نقاط نزدیک‌تر به سیم قوی‌تر است، با توجه به جهت حرکت حلقه‌ها، نتیجه می‌شود که شار عبوری از حلقه ۱ در حال افزایش ولی شار عبوری از حلقه ۲ در حال کاهش است. بنابراین در هر دو حلقه جریان القایی ایجاد می‌شود که طبق قانون لنز باید در جهتی باشد که میدان مغناطیسی ناشی از آن در مرکز حلقه ۱، در خلاف جهت میدان مغناطیسی جریان سیم راست در این نقطه باشد و در مرکز حلقه ۲، هم‌جهت با میدان مغناطیسی جریان سیم راست در مرکز حلقه باشد. بنابراین جهت میدان مغناطیسی حاصل از جریان القایی در مرکز هر دو حلقه، درون‌سو می‌باشد. لذا طبق قاعده دست راست نتیجه می‌شود که جهت جریان القایی در هر دو حلقه، ساعتگرد می‌باشد.

۲۳۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا می‌توان نوشت:

$$U = \frac{1}{2} LI^2 \Rightarrow 3600 = \frac{1}{2} L \times 40000 \Rightarrow L = 0.18 H = 180 mH$$

۲۳۴. گزینه ۲ درست است.

با توجه به نمودار، خواهیم داشت:

$$I_0 = 0, \quad I_m = 4A, \quad \frac{T}{2} = 10ms \Rightarrow T = 20ms \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \left(\frac{2\pi}{20 \times 10^{-3}}\right) \frac{rad}{s} = 100\pi \frac{rad}{s}$$

$$I = I_m \sin \omega t \Rightarrow 4 \sin 100\pi t \Rightarrow I = \left(4 \sin 100\pi \times \frac{1}{120}\right) A = \left(4 \sin \frac{5\pi}{6}\right) A = \left(4 \times \frac{1}{2}\right) A = 2A$$

۲۳۵. گزینه ۱ درست است.

چون $\theta = 0$ و B ثابت است، نتیجه می شود که $\Delta\phi = B\Delta A$ می باشد، پس خواهیم داشت:

$$|\bar{\epsilon}| = \left| -\frac{N\Delta\phi}{\Delta t} \right| = \left| -\frac{NB\Delta A}{\Delta t} \right| = \left(\frac{1 \times 10^{-2} \times 0.2}{0.5} \right) V = 4 \times 10^{-3} V = 4mV$$

شیمی (۲)

۲۳۶. گزینه ۱ درست است.

۲۳۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا، در گروه ۱ با افزایش شعاع اتمی، خصلت فلزی افزایش می یابد و در گروه ۱۷، عنصرهای با شعاع اتمی کمتر خصلت نافلزی بیشتری دارند.

۲۳۸. گزینه ۲ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی اتم مس به صورت: $[18Ar]3d^{10}4s^1$ و کروم به صورت $[18Ar]3d^54s^1$ است و برای تشکیل یون $+2$ ، افزون بر الکترون $4s^1$ ، از زیر لایه d نیز باید الکترون از دست بدهند.

۲۳۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، فلزهای گروه ۱ از فلزهای واسطه، فعال ترند و واکنش پذیری K از Na ، بیشتر است.

۲۴۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

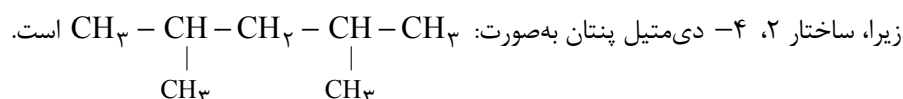
$$kgNi = \frac{38gNi}{1kg \text{ گیاه}} \times \frac{20000kg \text{ گیاه}}{1 \text{ هکتار زمین}} \times \frac{1kg}{1000g} = 760kg / \text{هکتار زمین}$$

۲۴۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا، کربوهیدرات ها از C ، H و O تشکیل شده اند و هر شبکه نفت هم ارز ۱۵۹ لیتر است.

۲۴۲. گزینه ۳ درست است.

۲۴۳. گزینه ۴ درست است.

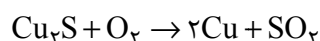


۲۴۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا، اتین (استیلن)، نخستین عضو خانواده آلکین ها است.

۲۴۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:



$$kgSO_2 = 1000kgCu \times \frac{1000gCu}{1kgCu} \times \frac{1molCu}{64gCu} \times \frac{1molSO_2}{2molCu} \times \frac{64gSO_2}{1molSO_2} \times \frac{1kgSO_2}{1000gSO_2} = 500kgSO_2$$

۲۴۶. گزینه ۴ درست است.

۲۴۷. گزینه ۲ درست است.

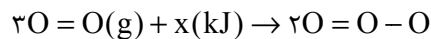
۲۴۸. گزینه ۲ درست است.

زیرا، یکای اندازه‌گیری گرما در SI، ژول است و هر ژول برابر $1 \text{ kg.m}^2.\text{s}^{-2}$ است.

۲۴۹. گزینه ۴ درست است.

۲۵۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:



(مجموع آنتالپی پیوندهای فراورده‌ها) - (مجموع آنتالپی پیوندهای واکنش دهنده‌ها) = آنتالپی واکنش

$$= 3\Delta H_{\text{O}=\text{O}} - (2\Delta H_{\text{O}=\text{O}} + 2\Delta H_{\text{O}-\text{O}})$$

$$= 3 \times 495 \text{ kJ} - (2 \times 495 + 2 \times 146) \text{ kJ} = +203 \text{ kJ}$$

۲۵۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، این واکنش نیازمند شکستن دو پیوند OH که آنتالپی هر کدام 463 kJ است، می‌باشد.

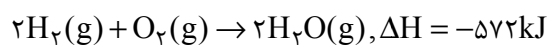
۲۵۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{ارزش سوختی} = \frac{3128 \text{ kJ}}{1 \text{ mol C}_7\text{H}_5\text{OH}} \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_5\text{OH}}{96 \text{ g C}_7\text{H}_5\text{OH}} = 68 \text{ kJ.g}^{-1}$$

۲۵۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:



$$1000 \text{ g H}_2\text{O} \times \frac{572 \text{ kJ}}{2 \text{ mol H}_2\text{O}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2\text{O}}{18 \text{ g H}_2\text{O}} \approx 15888 \text{ kJ}$$

۲۵۴. گزینه ۳ درست است.

۲۵۵. گزینه ۱ درست است.

۲۵۶. گزینه ۲ درست است.

۲۵۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{mol NO}_2 = 2 \text{ mol N}_2\text{O}_4 \times \frac{2 \text{ mol NO}_2}{1 \text{ mol N}_2\text{O}_4} = 4 \text{ mol NO}_2$$

$$\bar{R} = \frac{\Delta n}{\Delta t} = \frac{4 \text{ mol NO}_2}{10 \times 60 \text{ s}} = 6.67 \times 10^{-3} \text{ mol.s}^{-1}$$

۲۵۸. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به نمودار، A مربوط به تغییر غلظت فراورده این واکنش است و مقدار X در پایان (بدون توجه به مسیر) مقدار مشخصی است.

۲۵۹. گزینه ۳ درست است.

۲۶۰. گزینه ۲ درست است.

۲۶۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، نوع کاربرد و میزان شفافیت این دو پلیمر متفاوت است.

۲۶۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، ساختار مولکول استر موردنظر، به صورت $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_3$ درمی آید.

۲۶۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، ویتامین C، محلول در آب است.

۲۶۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، مولکول اتیلن گلیکول الکل دو عاملی است و امکان تشکیل پلی استر را دارد.

۲۶۵. گزینه ۴ درست است.

۲۶۶. گزینه ۳ درست است.

۲۶۷. گزینه ۲ درست است.

۲۶۸. گزینه ۲ درست است.

زیرا، پلی اتن و پلی استیرن، زیست تخریب پذیر، نیستند.

۲۶۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، استرها با یکدیگر پیوند هیدروژنی تشکیل نمی دهند و انحلال پذیری این استر از پروپانویک اسید، به دلیل نداشتن گروه کربوکسیل، کمتر است.

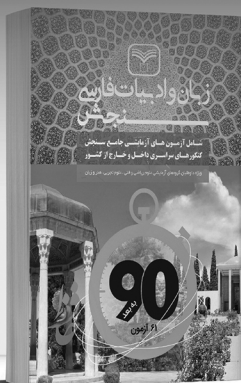
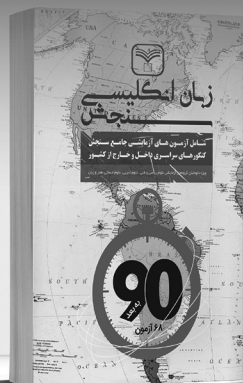
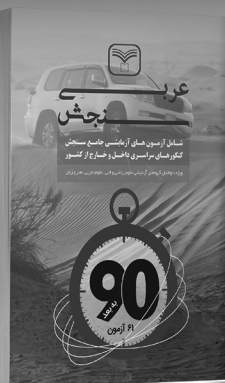
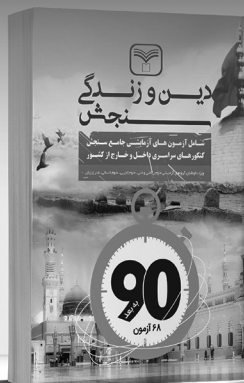
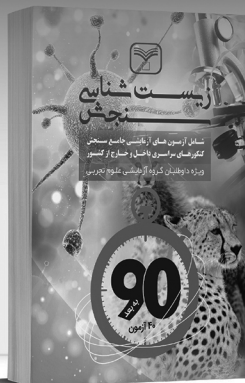
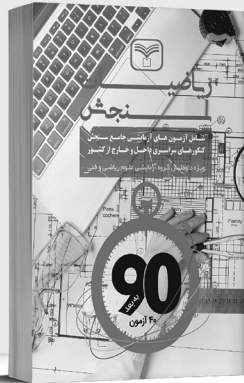
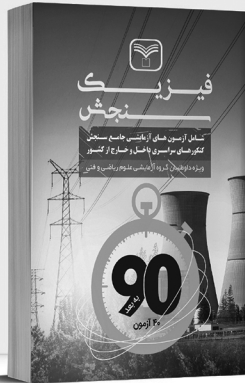
۲۷۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، در این واکنش گاز کلر واکنش دهنده و $\text{FeCl}_3(s)$ کاتالیزگر است.



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