

بخش اول: سوالات راهنمای معلم علوم تجربی پایه نهم دوره متوسطه

۱- به ترتیب ، سازماندهی محتوا تا پایان دوره و دوره به صورت است.

(۱) دوم متوسطه - اول ابتدایی - تلفیقی

(۲) اول ابتدایی - اول متوسطه - تفکیکی

(۳) دوم ابتدایی - اول ابتدایی - تلفیقی

(۴) ابتدایی - اول متوسطه - تلفیقی

پاسخ تشریحی: گزینه ۴ ☐ جهت گیری های کلی در برنامه درسی علوم تجربی از دوره ابتدایی تا پایان متوسطه اول به صورت تلفیقی است.

۲- در سازماندهی محتوای دوره اول متوسطه در درس علوم تجربی منظور از یادگیری معنا دار

(۱) پرورش انسان هایی مسئولیت پذیر ، متفکر و خلاق (۲)

آموختن روش و مسیر کسب علم و فناوری (۳) مرتبط ساختن

محتوای یادگیری با کاربرد های واقعی

(۴) پذیرش انواع تفکر به منظور دست یابی به خود یادگیری

پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ☐ منظور از یادگیری معنا دار مرتبط ساختن محتوای یادگیری با کاربرد های واقعی میباشد

۳- درک رابطه کل با جز در کدام یک از قلمروهای زیر قرار می گیرد

(۱) ایمان (۲) عمل (۳) علم (۴) تعقل

پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ☐ اهداف کلی برنامه درسی علوم تجربی در جهت انطباق با عناصر برنامه درس ملی در پنج قلمرو تفکر و تعقل ،

ایمان ، باور و علائق ، علم و آگاهی ، عمل و اخلاق قرار می گیرد.

۴- عبارت زمینه و محیط بر یادگیری تا یر می گذارد. جزو کدام یک از رویکردهای یادگیری در آموزش علوم تجربی

است

(۱) انتقالی (۲) فرایندی (۳) تماتیک (۴) کاوشگری

پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ☐ رویکرد زمینه محور یا تماتیک یکی از رویکردهای مهم در آموزش علوم تجربی در کلاس درس است که علم

را با واقعیات زندگی و محیط مرتبط می کند .

۵- پرسش اگر یخ را حرارت دهیم ، حجم آن چه تغییری می کند. جزو کدام یک از پرسش های زیر قرار می گیرد

(۱) پرسش های مقایسه ای (۲) پرسش های تمرکز پذیر

(۳) پرسش های مربوط به شمارش و اندازه گیری (۴) پرسش های فعالیت پذیر

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۱ در روش تدریس پرسش و پاسخ باید از انواع پرسش ها استفاده کرد تا دانش آموزان به مفهوم مورد نظر در کلاس پی ببرند. و پرسش های فعالیت پذیر گزینه درست جواب میباشد

۶- کدام گزینه در مورد ارزشیابی صحیح است

(۱) ارزشیابی یک فرایند است. (۲) ارزشیابی یک فرآورده است.

(۳) ارزشیابی یک فرایند است نه فرآورده (۴) همه موارد صحیح است.

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ارزشیابی یک فرایند است و نه فرآورده و هر فرایندی زمان بر است ولی امتحانات مرسوم و سنتی چنین نیست.

۷- پی بردن به نقاط قوت و ضعف دانش آموزان از طریق کدام یک از ارزشیابی ها بدست می آید

(۱) ارزشیابی پایانی (۲) ارزشیابی مستمر

(۳) ارزشیابی تراکمی (۴) موارد ۱ و ۳ صحیح است.

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۲ ارزشیابی مستمر جهت پی بردن به نقاط قوت و ضعف دانش آموزان موثر است و در فرایند آموزش نقش مهمی دارد.

۸- میزان نمره آزمون عملی در درس علوم تجربی متوسطه اول چند نمره است

(۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۵ (۴) ۱۰

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ نمره پایانی درس علوم تجربی به دو صورت آزمون کتبی ۱۵ نمره و آزمون عملی ۵ نمره است که در قالب آزمون های عملکردی برگزار می شود

۹- در ساخت فوتوسل ها از عنصر استفاده می شود ، چون

(۱) سدیم - راحت تر الکترون از دست می دهد. (۲) سزیم - راحت تر الکترون می گیرد.

(۳) پتاسیم - راحت تر الکترون می گیرد. (۴) سزیم - راحت تر الکترون از دست می دهد.

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۱ فلزات قلیایی در لایه آخر خود یک الکترون دارند که در بین آنها سزیم راحت تر الکترون از دست می دهد از این رو در ساخت دستگاه های نور سنج یا فوتوسل ها مثل ماشین حساب نوری کاربرد دارند.

۱۰- مهم ترین شکل بلوری گوگرد چند اتمی است (منبع بتافایل)

(۱) ۱ اتمی (۲) ۲ اتمی (۳) ۸ اتمی (۴) ۳ اتمی

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ گوگرد جزو نافلزات گروه ۶ است که دارای آلوتروپ های مختلفی است با نماد شیمیایی S که در تهیه سولفوریک اسید کاربرد دارد و به رنگ زرد است.

۱۱- پلی استیرن یک پلیمر و از نو پلیمرهای است.

(۱) طبیعی - افزایشی (۲) مصنوعی - کاهششی

(۳) طبیعی - کاهششی (۴) مصنوعی - افزایششی

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۱ ← پلی استیرن ، پلی پروین و پلی اتن از جمله پلیمرهای افزایشی است زیرا برای تهیه هر کدام از آنها مونومرهای مربوط به هم افزوده می شوند. و در مونومر آنها میان دو اتم کربن پیوند دوگانه وجود دارد.

۱۲- محلول شکر در آب رسانایی الکتریکی چون لام موجود در مدار الکتریکی روشن

(۱) ندارد - نشد (۲) دارد - نشد (۳) ندارد - شد (۴) دارد - شد

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ← ترکیبات شیمیایی به دو شکل مولکولی و یونی وجود دارند. شکر چون ترکیب مولکولی است لذا وقتی در آب حل می شود چون ساختار مولکولی دارد موجب رسانایی الکتریکی آب نمی شود در حالی که ترکیبات یونی بعد از حل شدن در آب به یون های سازنده خود تبدیل شده و محلول حاصل رسانای الکتریکی خواهد شد و لامپ را روشن می کند.

۱۳- گرافیت یک جامد است.

(۱) کوالانسی (۲) یونی (۳) فلزی (۴) واندروالس

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۱ ← گرافیت یک جامد کوالانسی است و با وجود کربن که نا فلز است اما به علت وجود یون های متحرک در بین لایه های کربنی رسانای جریان الکتریکی است.

۱۴- کدام گزینه از وی گی های ترکیبات یونی نیست (تالیف توسط تشریحی)

(۱) دارای شکل بلوری زیبایی هستند. (۲) اغلب در حالت جامد رسانای الکتریکی هستند.

(۳) دارای نقطه ذوب و جوش بالایی هستند. (۴) درجه سختی بالایی دارند.

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۲ ← ترکیبات یونی در حالت جامد نارسا هستند ولی در حالت مذاب یا محلول رسانای جریان الکتریکی هستند.

۱۵- با توجه به شکل ، تعداد الکترون های اشتراکی را در مولکول زیر مشخص کنید.

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۸

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ← پیوند اشتراکی یا کوالانسی در بین

نافلزات رخ می دهد که در هنگامی که با هم ترکیب شوند اتم ها الکترون های خود را به اشتراک می گذارند و پیوند اشتراکی تشکیل می شود. در این شکل دو اتم هیدروژن هر کدام یک الکترون را با اکسیژن به اشتراک گذاشته اند و چون برای هر پیوند یک جفت الکترون لازم است بنابراین ۴ الکترون اشتراکی داریم.

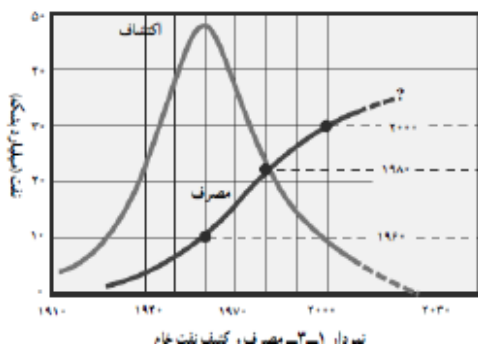
۱۶- در چرخه کربن ، کربن بیشتر به شکل جابجا می شود.

(۱) کربن مونوکسید (۲) متان (۳) کربن دی اکسید (۴) کربنات

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ← چرخه کربن یکی از مهم ترین چرخ های طبیعت است که در آن کربن بیشتر به شکل کربن دی اکسید بین

هوا و زمین و جاندارن جابجا می شود. در این چرخه مقدار کربن در جهان ثابت است.

۱۷- با توجه به نمودار در چه سالی میزان مصرف و تولید نفت خام با هم برابر بوده است



(۱) ۱۹۶۰ (۲)

۱۹۸۰ (۳)

۲۰۰۰

(۴) ۲۰۳۰

پاسخ تشریحی: گزینه ۲ با توجه به شکل در نقطه ای که دو نمودار همدیگر را قطع کرده است.

۱۸- هرچه نیروی ربایش بین هیدروکربن ها باشد ، نقطه جوش آنها است.

(۱) بیشتر – کمتر

(۲) کمتر – بیشتر

(۳) بیشتر – بیشتر

(۴) کمتر – کمتر

پاسخ تشریحی: گزینه ۳ نقطه جوش هیدروکربن ها بستگی به تعداد اتم های کربن و هیدروژن دارد که هرچه تعداد این کربن ها بیشتر باشد نیروی ربایش نیز بیشتر است بنابراین نقطه جوش بیشتری دارند و در دمای بالاتری به جوش می آیند.

۱۹- کدام گزینه تفاوت پلی اتن را با اتن درست بیان می کند

(۱) پلی اتن گازی است ولی اتن جامد

(۲) چگالی پلی اتن از اتن بیشتر است.

(۳) جرم پلی اتن و اتن با هم زیاد فرقی ندارد.

(۴) پلی اتن همانند اتن حالت جامد دارد .

پاسخ تشریحی: گزینه ۲ اتن حالت گازی شکل دارد که اگر تعداد زیادی از مولکول های گاز اتن را در یک ظرف در بسته حرارت دهیم تبدیل به پل اتن جامد می شود که چگالی بیشتری از گاز اتن دارد و در صنایع پلاستیک سازی کاربرد فراوانی دارد.

۲۰- ترتیب آلاینده های منابع تولید انرژی الکتریکی در کدام گزینه درست نشان داده شده است

(۱) باد > گرمای زمین > انرژی خورشید > نفت خام > ذغال سنگ > گرمای

زمین > باد > انرژی خورشید > ذغال سنگ > نفت خام > باد > انرژی

خورشید > گرمای زمین > نفت خام > ذغال سنگ > انرژی خورشید > گرمای

زمین > باد > نفت خام > ذغال سنگ

پاسخ تشریحی: گزینه ۱ منابع متعددی برای تولید برق وجود دارد ولی با توجه به میزان کربن دی اکسیدی که برای هر کیلو وات ساعت برق تولید می شود ، باد کمترین و ذغال سنگ بیشترین کربن دی اکسید را تولید می کنند.

۲۱- حدود ۱ انیه طول می کشد تا اتومبیلی نصف مسیر دور میدانی به شعای ۳۰ متر را طی کند. به ترتیب از راست به چ مسافت پیموده و تندی متوسط اتومبیل را در این مدت به دست آورید. (۳ =)

(۱) ۹۰ سانتی متر - ۶۰۰ سانتی متر

(۲) ۹ متر - ۶ متر

(۳) ۹۰ سانتی متر - ۶۰۰ میلی متر

(۴) ۹۰۰ متر - ۶۰۰ متر

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ⇐ مسافت برابر مجموع طول هایی که یک متحرک برای رفتن از مبدا به مقصد طی می کند که برابر نصف محیط دایره است و از طریق فرمول محاسبه محیط دایره یعنی قطر ضربدر عدد پی و نتیجه تقسیم بر ۲ میشه چون نصف محیط میدان طی شده است. جابجایی برابر فاصله مستقیم از مبدا تا مقصد که میشه دو برابر شعاع میدان

۲۲- وقتی داخل اتومبیل در حال حرکت نشسته ایم و به عقربه تندی سن آن نگاه می کنیم، عددی که عقربه تندی سن روی آن قرار دارد، اتومبیل را در همان لحظه نشان می دهد.

(۱) سرعت لحظه ای

(۲) سرعت متوسط

(۳) تندی متوسط

(۴) تندی لحظه ای

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ⇐ تندی لحظه ای برابر تندی متحرک در هر لحظه است و فرمول خاصی برای محاسبه ندارد

۲۳- اتومبیلی با سرعت ابت در حال حرکت است. کدام یک از نیروهای وارد بر این اتومبیل متوازن است

(۱) نیروی پیشران با مقاومت هوا

(۲) نیروی پیشران با نیروی اصطکاک

(۳) نیروی اصطکاک با مقاومت هوا

(۴) نیروی پیشران با نیروی مقاومت هوا و اصطکاک

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ⇐ وقتی که برآیند نیروهای وارد بر یک جسم صفر باشد ، می گوییم نیرو های وارد بر جسم متوازن است که در اینجا چون اتومبیل با سرعت ثابت حرکت کرده ، پس نیروی رو به جلو یعنی پیشران موتور با نیروهای مقاومت هوا و اصطکاک که بر خلاف حرکت ماشین وارد می شوند ، برابر است.

۲۴- کدام گزینه در مورد نیروهای کنش و واکنش صحیح است (منبع سوالات تشریحی)

(۱) اندازه های متفاوتی دارند.

(۲) در یک جهت بر جسم وارد می شوند.

(۳) همراه هم ظاهر می شوند ولی در جهت مخالف هم هستند. (۴) همه

موارد صحیح است.

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ⇐ قانون سوم نیوتون رابطه کمی میان نیروهای کنش و واکنش را به این صورت بیان می کند: هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه ولی در خلاف جهت آن وارد می کند.

۲۵- بین لورازیا و گندوانا دریای قدیمی ایجاد شده است.

(۱) سرخ (۲) تتیس (۳) خزرکنونی (۴) موارد ۲ و ۳ صحیح است.

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۲ ⇐ وگتر معتقد بود تمام خشک یها به صورت قاره واحد به هم متصل بوده اند. این ابر قاره را پانگه آ نامید که توسط آنها محصور شده بود. آب های دربرگیرنده پانگ ها، اقیانوسی بزرگ به نام پانتالاسا را تشکیل می داد. پانگه آ، پس از مدتی به دو قاره لورازیا و گندوانا تقسیم شد و دریای تتیس بین آنها قرار گرفت. با گذشت زمان، لورازیا خشکی های نیمکره شمالی و گندوانا، خشکی های نیمکره جنوبی را تشکیل داد.

۲۶- مقدار متوسط حرکت ورقه های سنگ کره در سال است.

(۱) ۵۰ سانتی متر (۲) ۵۰ میلی متر

(۳) ۵۰ متر (۴) ۵۰۰ سانتی متر

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۲ ⇐ مقدار متوسط حرکت ورقه های سنگ کره ۵ سانتی متر در سال است یا ۵۰ میلی متر

۲۷- کدام سرزمین از قاره لورازیا منشأ گرفته است

(۱) استرالیا (۲) گرینلند (۳) آفریقا (۴) آمریکای جنوبی

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۲ ⇐ قاره لورازیا شامل سرزمین های امروزی است: اروپا، گرینلند، امریکای شمالی، کانادا و سیبری.

قاره گندوانا شامل استرالیا (اقیانوسیه)، آفریقا، قاره جنوبگان، هندوستان و امریکای جنوبی.

۲۸- رشته کوه زاگرس ناشی از صعود مواد مذاب از وسط و در نتیجه حرکت ورقه به سمت

ورقه ایران است.

(۱) دریای سیاه - عراق (۲) دریای عمان - عربستان

(۳) دریای سرخ - عربستان (۴) دریای سرخ - عراق

◀ پاسخ تشریحی: گزینه ۳ ⇐ حرکت همگرای ورقه های سنگ کره باعث برخورد آنها با یکدیگر و تشکیل رشته کوه می گردد. این فرایند در کشور ما

باعث تشکیل رشته کوه های البرز و زاگرس شده است؛ به این ترتیب که صعود مواد مذاب از وسط دریای سرخ سبب پیدایش پوسته جدید بستر

دریای سرخ و حرکت این ورق ها به دو طرف می گردد .

بنابراین ورقه عربستان تحت تأثیر این پدیده به سمت ایران حرکت می کند و پس از برخورد با ورقه ایران، لای ههای رسوبی تحت فشار،

چین خورده و رشته کوه زاگرس را به وجود آورده است.

۲۹- در فرایند سنگ شدگی فسیل ها ، بافت اندام اصلی جسد توسط چه موادی جایگزین می شود

(۱) سیلیس (۲) کلسیت (۳) سولفید آهن (۴) همه موارد صحیح است.