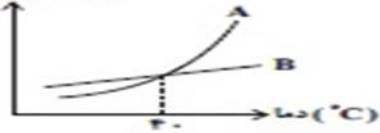


سوالات تستی هشتم فصل اول و دوم

حداکثر مقدار (گرم) ماده قابل حل در ۱۰۰ گرم آب



۸۴- یا توجه به نمودار حل شدن دو ماده A و B در ۱۰۰ گرم آب، چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) به طور کلی تأثیر دما بر میزان حل شدن ماده A بیش تر از ماده B است.

ب) ماده B می تواند گاز اکسیژن باشد.

پ) در دمای 60°C حداکثر میزان قابل حل ماده B در ۱۰۰ گرم آب از ماده A بیش تر است.

ت) در دمای ۵۰ درجه سلسیوس ۱۰۰ گرم از محلولی که بیش ترین مقدار ماده A در آن حل شده، نسبت به ۱۰۰ گرم

محلولی که بیش ترین مقدار ماده B در اثر انداختن در آن حل شده، میزان آب کم تری دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۵- در کدام گزینه دو تغییر داده شده از نظر فیزیکی یا شیمیایی بودن تفاوت بیش تری با یکدیگر دارند؟

۱) زنگ زدن آهن - تغییر میخ آهنی در اثر انداختن در محلول کات کیود

۲) پوسیدن کاغذ - پختن غذا

۳) جوشیدن آب - حل شدن نمک عوراکي در آب

۴) ذوب یخ - حل شدن قرص جوشان در آب

۸۶- چند مورد از گزاره های زیر صحیح هستند؟

الف) تنها راه آزاد کردن انرژی شیمیایی موجود در مواد گوناگون سوختن است.

ب) عملکرد ماده ای که در خاک باغچه سبب سوختن سریع تر حبه قند آغشته به آن می شود، مشابه عملکرد آنزیم ها در بدن ماست.

ج) همواره در اثر سوختن چوب تنها بخار آب و گاز کربن دی اکسید به همراه گرما و نور آزاد می شود.

اگر سوختن را کامل فرض کنیم

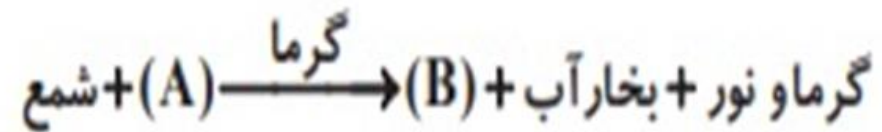
۲) یک مورد

۱) صفر مورد

۴) سه مورد

۳) دو مورد

۸۷- کدام گزینه در ارتباط با تغییر شیمیایی زیر صحیح است؟



(۱) (A) ۲۱ درصد از هوا را تشکیل می‌دهد.

(۲) (B) برخلاف (A) از گازهای اصلی تشکیل‌دهنده هوا به حساب می‌آید.

(۳) (A) ۰/۰۳ درصد از هوای پاک را تشکیل می‌دهد.

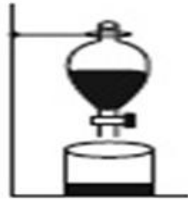
(۴) در اثر دمیدن (B) در آب آهک، مخلوط بی‌رنگ تولید می‌شود.

۸۸- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«آنزیم ها

- (۱) هیچ گاه در طی ترکیب شدن گلوکز یا اکسیژن در بدن موجودات زنده حضور ندارند.
- (۲) نمی توانند در تغییرهای شیمیایی ای که انرژی آزاد می کنند. حضور داشته باشند.
- (۳) باعث می شوند که تغییرات شیمیایی در بدن موجودات زنده سریع تر انجام شوند.
- (۴) نوعی کاتالیزگر محسوب می شوند.

۸۹- به کمک دستگاه زیر کدام مخلوط زیر را می توانیم از هم جدا کنیم و اساس جداسازی مخلوطها در این وسیله به نظر شما چیست؟



- (۱) آب و الکل - اختلاط چگالی
- (۲) آب و الکل - اختلاط نقطه جوش
- (۳) آب و روغن - اختلاط نقطه جوش
- (۴) آب و روغن - اختلاط چگالی

۹۰- محلولی داریم که وقتی کاغذ پی اچ را به آن آغشته می کنیم، به رنگ سبز درمی آید. اضافه کردن کدام ماده زیر به این محلول

احتمالاً می تواند رنگ کاغذ پی اچ را به رنگ آبی تا بنفش متمایل کند؟

- (۱) سرکه
- (۲) شیر
- (۳) مایع ظرفشویی
- (۴) آب لیمو

۹۱- کدام گزینه درست است؟

۱) همهٔ موادی که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند، همواره به حالت جامد و مایع هستند.

۲) برای تهیهٔ یک محلول، همواره باید نسبت‌های ثابتی از حل‌شونده و حلال را با هم مخلوط کرد.

۳) آلبازها محلول‌هایی جامد در جامد هستند.

۴) قهوه نوعی مادهٔ خالص محسوب می‌شود.

۹۲- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره دلیل شور بودن مزه محلول آب نمک است؟

(۱) نمک، خاصیت شور بودن خود را پس از حل شدن در آب از دست نداده است و باعث شوری محلول می‌شود.

(۲) هنوز مقداری از نمک در آب حل نشده است و این مقدار از نمک باعث شوری محلول می‌شود.

(۳) ناخالصی‌هایی که از اول در آب وجود داشتند، تنها دلیل شوری محلول هستند.

(۴) نمک وقتی در آب حل می‌شود، با آن ترکیب شده و سپس خاصیت شوری پیدا می‌کند و باعث می‌شود تا آب نیز شور شود.

۹۳- در دمای ۲۰ درجه سلسیوس حدود ۵۵/۸ گرم سدیم کلرید را در ۱۲۰ میلی‌لیتر آب ریخته و مخلوط را به اندازه کافی هم

می‌زنیم تا حداکثر میزان حل شدن صورت پذیرد، حدود چند گرم از این نمک حل نشده باقی می‌ماند؟ (حداکثر مقدار حل شدن

نمک خوراکی در دمای ۲۰ درجه سلسیوس برابر ۲۸ گرم در ۱۰۰ میلی‌لیتر آب است.)

(۲) ۱۰/۲

(۱) ۱۷/۸

(۴) ۱۵/۳

(۳) ۲۴/۲

۹۴- در کدام گزینه، کاربرد دستگاه به‌درستی آورده نشده است؟

(۱) دستگاه تقطیر: جداسازی اجزای محلول‌های مایع در مایع که دمای جوش آن‌ها متفاوت است.

(۲) دستگاه دیالیز: تصفیه خون افراد مبتلا به نارسایی کلیه.

(۳) گریزانه: جداسازی چربی از شیر در صنعت.

(۴) قیف جداکننده: جداسازی اجزای محلول‌هایی که در هم کاملاً آمیخته می‌شوند، مثل محلول آب و الکل.

۹۶- فرض کنید برای سوختن هر سانتی‌متر از طول یک شمع ۱۰ سانتی‌متری، ۵ لیتر هوای پاک لازم است، اگر $\frac{2}{1}$ لیتر اکسیژن در اختیار این شمع بگذاریم، حداکثر چند سانتی‌متر از طول این شمع می‌سوزد؟ (میزان فشار هوا با فشار گاز اکسیژن یکسان است و شمع با سرعت ثابتی می‌سوزد.)

(۱) نام شمع می‌سوزد.

(۲) ۸ سانتی‌متر

(۳) ۲ سانتی‌متر

(۴) ۵ سانتی‌متر

۹۷- انرژی موجود در یک خرما، از کدام نوع است؟

(۱) انرژی شیمیایی

(۲) انرژی گرمایی

(۳) انرژی کنتاتی

(۴) انرژی جنبشی

۹۸- با توجه به کتاب درسی کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) یکی از شرایط ضروری برای شروع سوختن این است که دمای محیط اطراف پایین‌تر از ۲۵ درجه سلسیوس باشد.

(۲) از سوزاندن بادام‌زمینی می‌توان مقداری آب را در یک لوله آزمایش به جوش آورد.

(۳) اگر یکی از اضلاع مثلث آتش وجود نداشته باشد، سوختن اتفاق نمی‌افتد.

(۴) سالانه حدود ۹۰۰ نفر از هم‌وطنان عزیزمان قربانی گاز کربن مونوکسید می‌شوند.

۹۹- چه تعداد از موارد زیر در مورد ویژگی‌های گاز کربن مونوکسید صحیح نیستند؟

«بی‌رنگ - بی‌بو - بسیار سمی و کشنده - تولید در اثر سوختن چوب و گاز در فضای بسته»

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) همه موارد ذکر شده صحیح هستند.

۱۰۰- یک تکه چوب درون کیسولی پر از هوا در مدت ۲۰ ثانیه به‌طور کامل می‌سوزد. اگر این کیسول را به جای هوا از گاز اکسیژن پر کنیم، تکه چوب موردنظر در چند ثانیه به‌طور کامل خواهد سوخت؟ (میزان گازهای درون کیسول در هر دو حالت یکسان است.)

(۱) ۲۰ ثانیه

(۲) بیش از ۲۰ ثانیه

(۳) کم‌تر از ۲۰ ثانیه

(۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۸۱- با توجه به کتاب درسی، کدام یک از گزینه‌های زیر به‌طور عمده تغییر فیزیکی را مطرح می‌کند؟

(۱) قرار دادن تخم‌مرغ در سرکه و گذشتن مدت زمانی

(۲) آزمایش کوه آتشفشان

(۳) جوشیدن آب

(۴) ترش شدن شیر

۸۲- واژه‌های کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ جاهای خالی عبارتهای زیر را به‌ترتیب به‌درستی پر می‌کنند؟

- در محلول آب نمک، نمک نقش ... دارد.

- شربت پادزیست نمونه‌ای از مخلوط‌های ... است.

- سکه نوعی مخلوط ... به‌شمار می‌آید.

- برای جداسازی اجزای مخلوط‌های ناهمگن مایع در مایع از ... استفاده می‌شود.

(۱) حلال - همگن - ناهمگن - دستگاه تقطیر (۲) حلال - ناهمگن - همگن - کاغذ صافی

(۳) حل‌شونده - ناهمگن - همگن - قیف جداکننده (۴) حل‌شونده - همگن - ناهمگن - کاغذ صافی

۸۳- کدام مخلوط، مخلوط همگن نیست؟

(۱) چای شیرین (۲) نوشابه

(۳) دوغ

(۴) هوای پاک

۸۴- در کدام گزینه اجزای مخلوط‌ها به ترتیب از راست به چپ به کمک کاغذ صافی، کمباین، دستگاه تقطیر و گریزانه می‌توانند از هم جدا شوند؟

(۱) آب و روغن - آهن و گوگرد - آب گل‌آلود - آب و الکل

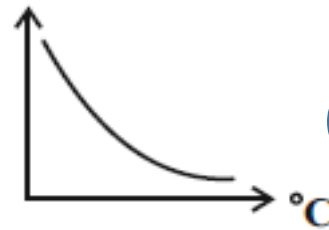
(۲) آب و الکل - براده آهن در آب - خون - گندم و ساقه

(۳) شیر - آب و گوگرد - آب و الکل - آب گل‌آلود

(۴) آب گل‌آلود - گندم و ساقه - آب و الکل - شیر

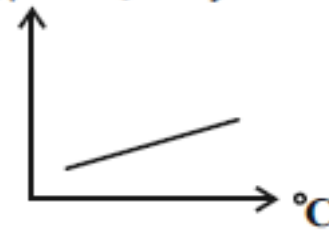
۸۵- نمودار تقریبی میزان حل شدن ماده در آب در کدام گزینه بر اساس افزایش دما نادرست رسم شده است؟

حداکثر مقدار ماده قابل حل (گرم)



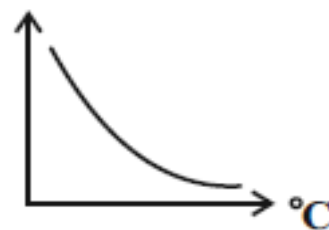
(۲) شکر

حداکثر مقدار ماده قابل حل (گرم)



(۱) نمک خوراکی

حداکثر مقدار ماده قابل حل (گرم)



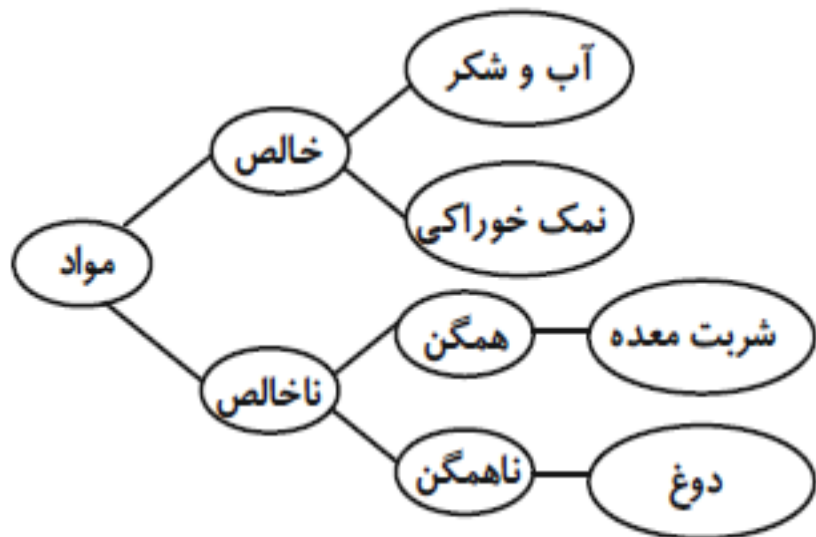
(۴) کربن دی‌اکسید

حداکثر مقدار ماده قابل حل (گرم)



(۳) پتاسیم نیترات

۸۶- در نمودار زیر کدام دو مثال در جای درستی قرار داده نشده است؟



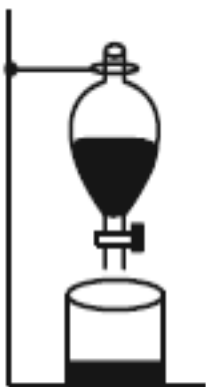
(۱) آب و شکر - دوغ

(۲) نمک خوراکی - شربت معده

(۳) شربت معده - دوغ

(۴) آب و شکر - شربت معده

۸۷- دستگاه زیر قیف جداکننده نام دارد. اجزای کدام مخلوطها را می توان با کمک دستگاه زیر از هم جدا کرد؟



(۱) مایع در مایع همگن مانند آب و الکل

(۲) مایع در مایع ناهمگن مانند آب و الکل

(۳) مایع در مایع ناهمگن مانند آب و روغن

(۴) مایع در مایع همگن مانند آب و روغن

۸۸- در چه تعداد از موارد زیر انرژی شیمیایی ماده دچار تغییر می‌شود؟

الف) سوختن چوب

ب) یخ زدن آب

ج) قرار دادن تخم‌مرغ درون سرکه و گذشت مدت زمانی

د) گوارش غذا در بدن ما

۳ (۲)

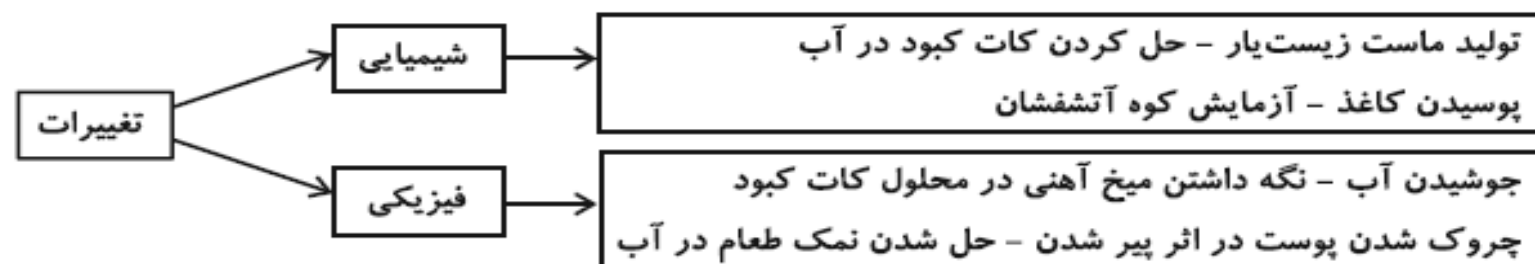
۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

۸۹- طبقه‌بندی زیر مربوط به عمده‌ترین نوع تغییری است که در هر مورد رخ می‌دهد. مکان کدام‌یک از تغییرات زیر در این

طبقه‌بندی صحیح نیست؟



۱) پوسیدن کاغذ - حل کردن کات کبود در آب - حل شدن نمک طعام در آب

۲) حل کردن کات کبود در آب - تولید ماست زیست‌یار - نگه داشتن میخ آهنی در محلول کات کبود

۳) تولید ماست زیست‌یار - حل شدن نمک طعام در آب - نگه داشتن میخ آهنی در محلول کات کبود

۴) حل کردن کات کبود در آب - چروک شدن پوست در اثر پیری - نگه داشتن میخ آهنی در محلول کات کبود

۹۰- چه تعداد از تغییرات زیر جزء تغییرات شیمیایی محسوب می‌شوند؟

* فاسد شدن شیر * سوختن نفت * حل شدن قرص جوشان در آب

* تبخیر الکل * حل شدن گاز نیتروژن در آب

۹۰- چه تعداد از تغییرات زیر جزء تغییرات شیمیایی محسوب می شوند؟

* فاسد شدن شیر * سوختن نفت * حل شدن قرص جوشان در آب

* تبخیر الکل * حل شدن گاز نیتروژن در آب

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)