



باسمه تعالی

کاربرگ پیشرفته فصل تغییر شیمیایی

علوم تجربی پایه هشتم

۱. درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.

- الف) فاسد شدن مواد در طبیعت، نمونه ای از یک تغییر شیمیایی زیان آور است. درست نادرست
- ب) هر گاه آهن را درون محلول مس سولفات قرار دهیم، تمام فراورده های حاصل از نوع ترکیب خواهند بود. درست نادرست
- ج) حل شدن قرص جوشان در آب، نمونه ای از یک تغییر شیمیایی گرماگیر است. درست نادرست

۲. جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل نمایید.

- الف) موادی که پس از سوختن، کربن دی اکسید و آب تولید می کنند، دارای عناصر و در مولکول خود می باشند.
- ب) وقتی یک ماده دچار تغییر می شود، انرژی آن تغییر می کند.
- ج) به موادی که باعث افزایش سرعت واکنش های شیمیایی می شوند و خود تغییر نمی کنند، می گویند.

۳. کدام گزینه درباره یک تغییر شیمیایی، درست بیان نشده است؟

- الف) مولکول ها تغییر کرده و مولکول های جدیدی حاصل می شوند.
- ب) ممکن است تعداد مولکول های حاصل از مولکول های اولیه کمتر باشد.
- ج) اتم ها میان مولکول ها جابجا شده اند.
- د) تعداد اتم ها در مولکول های فرآورده نسبت به مولکول های واکنش دهنده متفاوت است.

۴. وجود « کاتالیزگر » برای کدامیک از تغییرات شیمیایی ضروری است؟

- الف) برای آنکه روغن مایع، در حضور هیدروژن به روغن جامد تبدیل شود، مدت زمانی طولانی لازم است.
- ب) آلومینیوم تولید شده در کارخانه به سرعت اکسید شده و یک لایه پوششی محافظ تشکیل می شود.
- ج) گاز هیدروژن در حضور اکسیژن پس از یک جرقه الکتریکی، تولید آب می کند.
- د) تمام واکنش های شیمیایی به کاتالیزگر نیاز دارند.

۵. کدام یک از تغییرات زیر نوعی تغییر «گرمگیر» است؟

الف) تشکیل برفک درون یخچال

ب) اکسید شدن گاز متان (گاز شهری)

ج) تشکیل باران

د) تصعید بلورهای نفتالین

۶. برخی از تغییرات شیمیایی توسط باکتری ها انجام می شود.

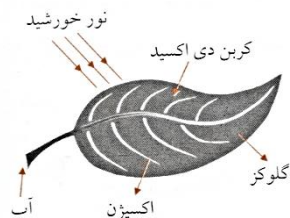
الف) آیا با جمله «تمامی تغییرات شیمیایی که توسط باکتری ها ایجاد می شوند، زیان آور هستند» موافق هستید؟

پاسخ خود را با ذکر دو مثال متفاوت توضیح دهید.

ب) باکتری ها در چه گروه از صنایع بیشترین کاربرد را دارند؟ دو مثال بزنید.

۷. در جدول زیر، برخی از تغییرات ماده نوشته شده است. جدول را کامل کنید.

نوع تاثیر		نوع تغییر		مثال
		مفید	مضر	
مضر	مفید	مضر	مفید	ترکیدگی سنگ ها در اثر انجماد آب درون درز و شکاف آنها
---	✓	---	✓	هضم پروتئین ها توسط شیره های گوارشی در روده باریک
				بالا آمدن سطح آب اقیانوس پس از ذوب شدن یخچال ها
				تجزیه شدن ویتامین C موجود در گوجه فرنگی هنگام تولید رب
				تجزیه شدن بقایای پلانکتون ها و تولید نفت خام



۸. گیاهان طی عمل فتوسنتز، کربن دی اکسید و آب را تبدیل به قند ساده ای

به نام «گلوکز» می کنند. در عمل فتوسنتز، گاز اکسیژن نیز آزاد می شود.

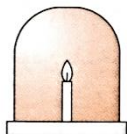
الف) «فتوسنتز» یک نمونه از تغییرات فیزیکی است یا شیمیایی؟ چرا؟

ب) معادله شیمیایی فتوسنتز را نوشته، فرآورده ها و واکنش دهنده ها را مشخص کنید.

پ) آیا فتوسنتز نمونه ای از یک تغییر زیان آور است یا مفید؟ از کجا فهمیدید؟

ت) چه نوع تبدیل انرژی در عمل فتوسنتز اتفاق افتاده است؟

۹. شکل زیر، سوختن یک شمع را زیر یک حباب شیشه ای شفاف نشان می دهد. پس از مدتی شمع خاموش می شود:



الف) محدودیت در کدامیک از عوامل مثلث آتش موجب خاموش شدن شمع شده است؟

ب) اگر حجم حباب شیشه ای برابر با ۱۲۰ سانتی متر مکعب باشد، حجم اکسیژن اولیه درون ظرف چند سانتی متر مکعب می باشد؟

۱۰. اعضای گروه «دکتر حسابی» گزارش خود را مبنی بر تجزیه «آب اکسیژنه یا هیدروژن پراکسید» در جدول زیر ارائه کرده اند:

زمان بر حسب دقیقه					مرحله	حجم گاز اکسیژن آزاد شده (میلی لیتر)
۵	۴	۳	۲	۱		
۱۹	۱۷	۱۴	۱۰	۵	اول	
۳۰	۲۸	۲۵	۱۸	۱۰	دوم	

الف) معادله نوشتاری مربوط به تجزیه آب اکسیژنه را نوشته و واکنش دهنده ها و فرآورده ها را روی آن نشان دهید.

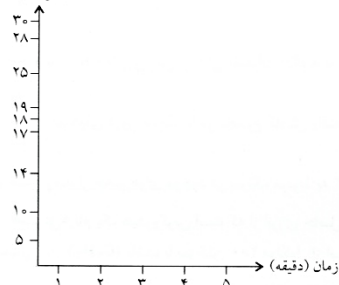


ب) روی یک محور مختصات (مطابق محور مقابل)، نمودار هر دو مرحله را رسم کنید.

(نمودار مرحله اول را با ————— و مرحله دوم با —————)

پ) در کدام مرحله، از کاتالیزگر مناسب مانند ((آهن اکسید)) استفاده شده است؟ چرا؟

حجم اکسیژن آزاد شده (میلی متر)



موفق باشید- پناهی ها

h.panahi@mecp.ir