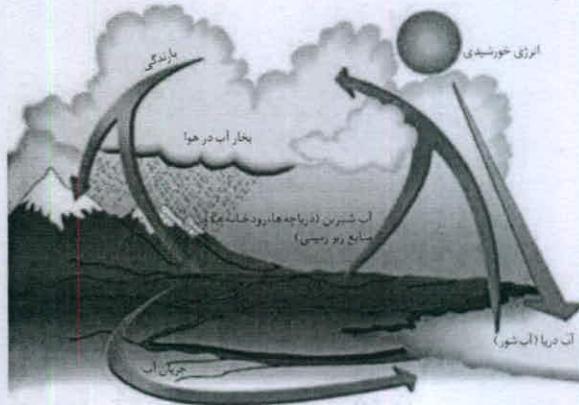




۱- با توجه به شکل روی رو به موارد زیر پاسخی کوتاه دهید: (۲/۵)



أ. در هر مرحله از این فرآیند آب دچار چه نوع تغییری می شود؟

ب. چگونگی ثابت ماندن مقدار آب موجود در همه می منابع را بیان کنید.

ت. خورشید چه نقشی در این فرآیند دارد؟

ث. چگونه چرخه میان آب به تامین آب آشامیدنی مورد نیاز ما کمک می کند؟

ج. فرآیندهای فیزیکی چرخه میان آب را نام ببرید؟

۲- درستی یا نادرستی جمله های داده شده را با علامت (ص) و (غ) مشخص کنید. (۳)

أ. بخش عمده میان آب ها را آب شور دریاها تشکیل می دهد. ()

ب. خورشی مهم ترین نقش را در تبخیر آب در چرخه میان آب دارد. ()

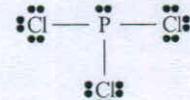
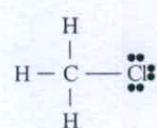
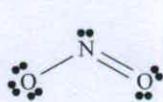
ت. به هر نوع مصرف آب که در زندگی روزانه قابل اندازه گیری باشد، مصرف آشکار آب می گویند. ()

ث. در کشورهای پیشرفته میانگین مصرف آشکار آب حدود ۲۰ برابر مصرف نهان آب برای هر نفر است. ()

ج. مصرف نهان آب برای هر نفر در هر روز کمتر از مصرف آشکار آب است. ()

ح. خوردن تخم مرغ آب پز فقط مصرف آشکار آب را داراست. ()

۳- قطبی یا ناقطبی بودن مولکول های زیر را تشخیص دهید. (۱/۵)

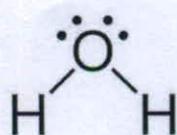


۴- ساختار مولکول آب به صورت مقابل است (۱/۵)

آ) پیوند های آن از چه نوع است؟

ب) سر مثبت و منفی مولکول آب را روی شکل نمایش دهید.

پ) چرا مولکول آب را قطبی می دانیم؟



۵- سه بند از نظریه دالتون که امروزه نقض شده است را بیان کنید (۱/۵)

قبل از حل مسائل توجه داشته باشید:

۱. در نحوه نوشتن پاسخ دقیق کنید ناخوانا بودن و نامرتب نوشتن برایر باز دست دادن نمره مربوط به سوال می شود.
۲. استفاده از ملشین حساب مجاز است.
۳. با استفاده از روش تبدیل واحد پلکانی (کسر واحد) مسئله های زیر را حل کنید.

۶- حجم آب مصرفی برای کشاورزی در آمریکا بر حسب آکر-فوت اندازه گیری می شود و هر آکر-فوت برابر با مقداری آب است که زمینی به مساحت یک آکر را به عمق یک فوت بپوشاند. با توجه به ارقام با معنی دریاچه اریه در میشیگان با mi^3 ۱۱۶ آب، حاوی چند آکر-فوت آب است؟ (۲)

$$1 \text{ mile(mi)} = 1760 \text{ yard}$$

$$1 \text{ m} = 1.09361 \text{ yard}$$

$$1 \text{ mi}^2 = 640 \text{ acre}$$

$$1 \text{ Km} = 3280.84 \text{ foot}$$

$$1 \text{ foot} = 30.48 \text{ cm}$$

۷- فرض کنید اتاق خواب شما ۱۱ فوت پهنا و ۱۲ فوت ارتفاع دارد و نیز دارای دستگاه تهویه مطبوع است که هوا را با سرعت ۱۲۰۰ L/min تهویه می کند، چه زمانی بر حسب دقیقه طول می کشدند تا دستگاه تهویه مطبوع تمام هوای اتاق شما را تهویه کند. (۲)
 $1 \text{ foot} = 30.48 \text{ cm}$

۸- یک استخر المپیکی ، ۵۰ متر طول و ۲۵ متر عرض دارد، چند گالن آب با چگالی 1 g/mL برای پر کردن استخر تا عمق متوسط $4/8$ فوت لازم است؟ جرم (بر حسب کیلوگرم) آب در استخر چقدر است؟ (۲/۵)

$$1 \text{ foot} = 30.48 \text{ cm}$$

$$1 \text{ Liters} = 0.2641 \text{ Gallons}$$



آزمون میان نیم سال شیمی پایه اول - دیسکانت عالمه حلی هشت

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاس:

۹- جیوه در $K = 234$ ذوب می شود، که به مراتب پایین تر از هر فلز دیگری است. نقطه ذوب آن بر حسب $^{\circ}C$ و $^{\circ}F$ چقدر است؟

(۲)

۱۰- اگر قطره باران به طور متوسط $mg/0.52$ جرم داشته باشد و 5.1×10^5 قطره باران در هر دقیقه روی چمن بیارد، جرم بر حسب کیلو گرم باران ریخته شده در مدت $1/5$ ساعت چقدر است؟ (۱)

۱۱- سازمان حفاظت از محیط زیست (EPA) استانداردی برای ذرات ریز معلق در هوای ارائه کرده است. برای ذراتی تا $2.5 \mu m$ قطر، ماکریسم میزان مجاز برابر با $\frac{mg}{m^3} = 150$ است. اگر اتاق خواب شما ابعاد $5/12 ft \times 8.25 ft \times 10 ft$ با استاندارد EPA باشد، چه تعداد از این ذرات در اتاق شما وجود دارد؟ در ۵ لیتر هوایی که هر بار تنفس می کنید چه تعداد وجود دارد. فرض کنید ذرات کروی و با قطر $2.5 \mu m$ باشند و از دوده که چگالی $2.5 g/cm^3$ ساخته شده اند. (۲)

$$1 foot = 30.48 cm$$