

۲	عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید الف- هر چه دمای آب بیشتر باشد اکسیژن بیشتری در آب حل می شود ب- اگر یک اتم دو الکترون جذب کند به یون دو بار مثبت تبدیل می شود پ- هر یک از اندام های بدن نسبت به یک هورمون حساس است. ت- ژنها با ساختن پروتئین باعث ایجاد یک صفت می شوند درست نادرست درست نادرست درست نادرست درست نادرست	۱
۲	کلمه یا کلمات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف- در تغییر شمیایی نوع (اتمها / مولکولها / مولکولها و اتمها) تغییر می کند ب- اگر کربن- ۱۲، شش پروتون داشته باشد کربن- ۱۴ (شش / هفت / هشت) پروتون خواهد داشت. پ- اعمال انعکاسی بیشتر توسط (مغز / نخاع) کنترل می شوند ت- در هنگام تقسیم سلول ها در هسته هر سلول (۴۶ جفت / ۲۳ جفت / ۹۲ جفت) کروموزوم دیده می شود.	۲
۰/۵	اساس جداسازی کدامیک از روشهای زیر با بقیه متفاوت است؟ الف- قرار دادن در مسیر باد ب- ریختن داخل آب ج- سانتریفیوژ د- الک کردن	۳
۰/۵	فراورده های کدام یک از واکنشهای زیر نمی تواند آب آهک را شیری رنگ کند؟ الف- واکنش تخم مرغ و سرکه ب- واکنش سوختن چوب ج- واکنش فتوسنتز د- واکنش قرص جوشان	۴
۰/۵	۲ الکترون جذب کرده ولی تعداد مدار های اطراف هسته هیچ تغییری نکرده است. این اتم کدام گزینه زیر می تواند باشد؟ الف- عنصری با عدد اتمی ۱ ب- عنصری با عدد اتمی ۲ ج- عنصری با عدد اتمی ۵ د- عنصری با عدد اتمی ۹	۵
۰/۵	تاندون ها و رباط ها به ترتیب به چند استخوان متصل هستند؟ الف- ۱-۱ ب- ۲-۲ ج- ۱-۲ د- ۲-۱	۶
۰/۵	در رابطه با ژن، DNA و کروموزوم کدام گزینه غلط است؟ الف- کروموزوم قسمتی از DNA است ب- ژن قسمتی از کروموزوم است ج- ژن قسمتی از DNA است د- DNA قسمتی از کروموزوم است	۷

جدول زیر چند مخلوط و روشهای جداسازی آنها را نشان می دهد. با استفاده از جعبه کلمات زیر جدول را کامل کنید
(ممکن است کلمه ای بدون استفاده یا چند بار استفاده شود)

گاه و گندم - اختلاف چگالی - اختلاف نقطه جوش - قیف جدا کننده - تقطیر - الک کردن - سنگ و ماسه - اختلاف وزن

نوع مخلوط	روش یا وسیله جداسازی	اساس جداسازی
آب و روغن		اختلاف چگالی
شیر	سانتریفیوژ	
شن و خاک اره	ریختن داخل آب	
.....		اختلاف در اندازه
نفت خام	تقطیر	

گلوکز مهمترین ماده ای است که مطابق واکنش زیر انرژی مورد نیاز بدن ما از آن تامین می شود. با توجه به واکنش به سوالات زیر پاسخ دهید

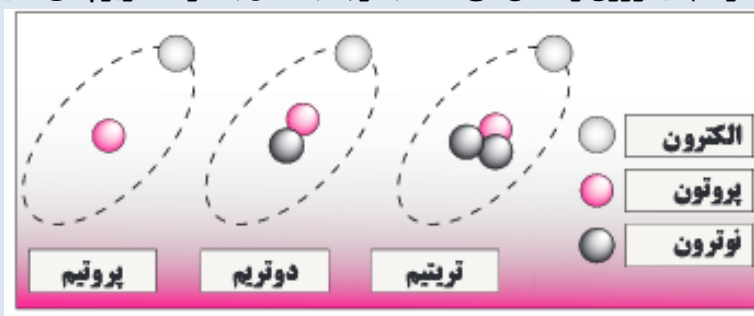


الف- در واکنش سوختن گلوکز واکنش دهنده ها و فراورده ها را مشخص کنید.

ب- به نظر شما آزاد شدن انرژی گلوکز در کدام قسمت بدن ما انجام می شود؟

پ- با توجه به این واکنش آیا می توانید توضیح دهید که چرا گفته می شود غذا در بدن ما می سوزد؟

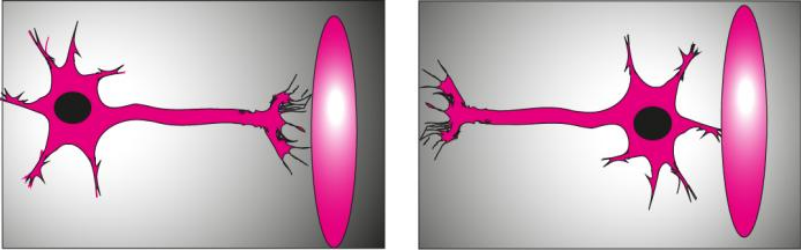
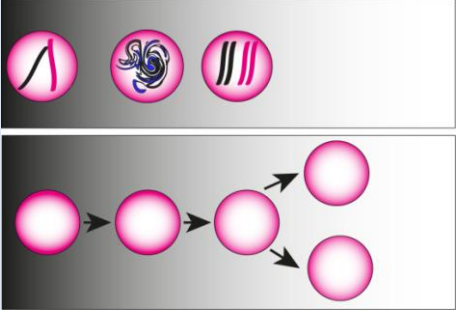
تصویر مقابل سه شکل متفاوت از اتم هیدروژن را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید



الف- این اشکال متفاوت از یک عنصر چه نامیده می شوند؟

ب- نماد هر کدام را همراه با عدد اتمی و عدد جرمی نمایش دهید.

پ- کدام یک خاصیت پرتو زایی دارد؟ چرا؟

۱	تصاویر زیر اتصال یک نورون حرکتی را با سلولهای یک ماهیچه را در دو حالت نشان می دهد. با ذکر دلیل مشخص کنید کدام تصویر درست و کدام یک غلط است؟ 	۱۱
۱	اگر دقت کرده باشید افراد مسن بیشتر دچار زانو درد هستند. به نظر شما چرا مفصل زانو نسبت به بقیه مفاصل آسیب بیشتری می بیند؟	۱۲
۱	نام هورمون یا غده خواسته شده را داخل پرانتز جلو عبارت بنویسید الف- غضروف انتهای استخوان یکی از اندام های هدف این غده است. (.....) ب- بعد از ۱۰ سالگی استخوان لگن یکی از اندام های هدف این غده است. (.....) پ- تار های صوتی یکی از اندام های هدف این غده است. (.....) ت- این غده برای فعالیت به ید احتیاج دارد. (.....)	۱۳
۱	 در تصویر مقابل مراحل تقسیم میتوز رسم شده است. شکل سلول در هر مرحله را از بین شکل های بالا انتخاب و با کشیدن یک فلش آن را در جای خود قرار دهید. توجه: شکل های بالایی می توانند بیش از یک بار استفاده شوند.	۱۴