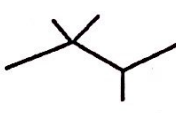


کلید سؤال

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران

ش سندلی (ش داوطلب): نام و نام خانوادگی: سوال امتحان درس: شیمی ۲	نام واحد آموزشی: دبیرستان بوعلی سینا نام پدر: نام دبیر: گروه شیمی	نوبت امتحانی: اول رشته: علوم تجربی و ریاضی و فیزیک سال تحصیلی: ۹۶-۹۷	ساعت امتحان ۸ صبح مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۳ تعداد برگ سوال: ۲ صفحه
ردیف	سؤال		
۱	(آ) سوزاندن (۰/۲۵) (ب) آسان تر (۰/۲۵) (پ) اغلب (۰/۲۵) (ت) مصنوعی (۰/۲۵) (ث) کمتر (۰/۲۵)		
۲	(آ) قانون دوره ای (۰/۲۵) (ب) منابع تجدید ناپذیر (۰/۲۵) (ب) مقدار نظری (۰/۲۵) (ت) ترموشیمی (۰/۲۵)		
۳	(آ) ۲۳۱ (۰/۲۵)، سدیم و پتاسیم در یک گروه قرار دارند و تعداد لایه های الکترونی در پتاسیم بیشتر است. (۰/۲۵) (ب) $[6/5k] + (0/25)$ ، چون تبخیر فرایندی گرماده است و علامت آنتالپی این فرایند مثبت است. (۰/۲۵) (پ) نمودار (آ) خصلت نافلز (۰/۲۵) و نمودار (ب) روند تغییر شعاع اتمی را نشان می دهد. (۰/۲۵) (ت) $CH_2Br - CH_3$ (۰/۲۵) و $CH_2 - CH_3 - CH_3$ (۰/۲۵)		
۴	(آ) $Fe^{3+}: [Ar] 3d^5$ (۰/۲۵) (ب) Cl^- (۰/۲۵) (پ) به این محلول، کمی محلول سدیم هیدروکسید می افزاییم (۰/۲۵) رسوب سبز تولید می شود. (۰/۲۵)		
۵	(آ) بله چون نفت سنگین درصد بیشتری نفت کوره دارد (۰/۲۵) و طبق تصویر نیز این هیدروکربن، جرم مولکولی بیشتری دارد. (۰/۲۵) (ب) $300^\circ C$ دمای جوش نفت کوره (۰/۲۵) و $180^\circ C$ ، دمای جوش بنزین را نشان می دهد (۰/۲۵). چون مولکول های نفت کوره بزرگ تر و نیروهای بین مولکولی و اندروال در آن قوی تر است (۰/۵). (پ) گران روی نام دارد (۰/۲۵) و ظرف شماره ۲ نفت سفید است (۰/۲۵). (ت) بنزین جدا می شود (۰/۲۵) چون در برج تقطیر هر چه بالاتر می رویم دمای جوش هیدروکربن کمتر می شود (۰/۲۵).		
۶	(آ) گرماگیر. (۰/۲۵) (ب) اختلاف در انرژی پتانسیل مولکول ها (۰/۲۵) که ناشی از نیروهای نگه دارنده ذره های سازنده آن است (۰/۲۵) (پ) انرژی پتانسیل ذرات (۰/۲۵). چون نوع پیوندها و نیروهای نگه دارنده ذرات سازنده یکسان نیست (۰/۲۵).		
۷	(آ) گروه ۱۸. (۰/۲۵) چون آرایش الکترونی لایه ظرفیت آنها کامل یا هشت تایی است (۰/۲۵). (ب) گروه ۱ (۰/۲۵) چون واکنش پذیری عناصر این گروه بیشتر است (۰/۲۵). (پ) گروه ۱۴ (۰/۲۵)		
۸	(آ) دسته (آ) نوع فرآورده ها متفاوت است (۰/۲۵) و در دسته (ب) حالت فیزیکی آب یکسان نیست (۰/۲۵). (ب) Q_1 (۰/۲۵)		

۱/۵	<p>(آ) واکنش ۱ (۰/۲۵) (ب) (ل) مایع (۰/۲۵) (پ) آلومینیم (۰/۲۵) (ت) خیر (۰/۲۵). چون واکنش پذیری نقره و تمایل آن به تشکیل ترکیب از آلومینیم کمتر است. (۰/۵)</p>	۹
۱/۵	<p>(آ) ظرف A (۰/۲۵)، چون میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذرات آن بیشتر است. (۰/۲۵) (ب) ظرف C (۰/۲۵)، چون مقدار گاز درون آن بیشتر است. (۰/۲۵) (پ) A به B (۰/۲۵)، افزایش (۰/۲۵)</p>	۱۰
۱	<p>(آ) ۳ و ۲-دی متیل، پنتان (۰/۲۵)  (ب) (۰/۲۵) (پ) ترکیب ۵ (۰/۲۵) (ت) به عنوان ضد یخ استفاده می شود. (۰/۲۵)</p>	۱۱
۱/۲۵	<p>(آ) آهن (۰/۲۵)، چون ظرفیت گرمایی آن کمتر است و با جذب گرمای کمتری، دمای آن افزایش می یابد. (۰/۲۵) (ب) $Q = mc\Delta\theta \quad 239J = 53g \times c \times 5^\circ C \quad c = 0.90 J/g^\circ C$ (۰/۵) این ماده، آهن است (۰/۲۵)</p>	۱۲
۲/۲۵	<p>(آ) در ظرف ۱ (۰/۲۵)، چون واکنش پذیری کلسیم از منیزیم بیشتر است. (۰/۲۵) (ب) کلسیم (۰/۲۵) (پ) $1.2 g Mg \times \frac{1 mol Mg}{24 g Mg} \times \frac{1 mol H_2}{1 mol Mg} \times \frac{22.4 L H_2}{1 mol H_2} = 1.12 L H_2$ (۰/۲۵) بازده درصدی واکنش = $\frac{0.8 L H_2}{1.12 L H_2} \times 100 = 71.43\%$ (۰/۵)</p>	۱۳
۱/۵	<p>$520g Fe \times \frac{1 mol Fe}{56 g Fe} \times \frac{1 mol Fe_2O_3}{2 mol Fe} \times \frac{160 g Fe_2O_3}{1 mol Fe_2O_3} = 742.86 g Fe_2O_3$ (۰/۲۵) درصد خلوص = $\frac{742.86 g Fe_2O_3}{1000 g Fe_2O_3} \times 100 = 74.286\%$ (۰/۵)</p>	۱۴
۲۰		