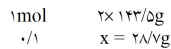


۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. واکنش نقره نیترات با منیزیم کلرید از نوع جابه‌جایی دوگانه است و می‌توان نوشت:

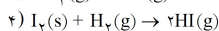
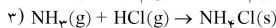
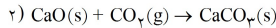


$$\frac{1 \text{ mol}}{0/1} \quad \frac{2 \times 123/5g}{x} = \frac{28/7g}{x}$$

۱۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

زیرا از واکنش‌های داده شده، واکنش‌های تجزیه آلومینیوم سولفات و تجزیه سدیم نیترات مطابق معادله نوشته شده انجام می‌شوند.

۱۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زیرا واکنش ۱ از نوع جابه‌جایی یگانه است. اگرچه واکنش‌های ۲، ۳ و ۴ از نوع ترکیبی‌اند، اما تنها در واکنش ۴ فرآورده گازی تشکیل می‌شود.



۱۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

زیرا نام شیمیایی اتیلن گلیکول و آنچه که درباره متانول و اتانول گفته شده نادرست‌اند.

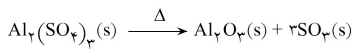
۱۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$molO = \frac{24/8}{16} = 2/98$$

$$molC = \frac{12/9}{12} = 1/29$$

$$molNa = \frac{23/3}{23} = 1/49$$

فقط گزینه ۲ این نوع فرمول تجربی را دارد. $\Rightarrow NaCO_3$ فرمول تجربی

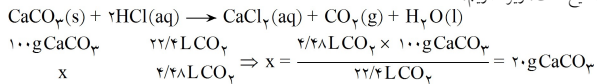


۱۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\frac{342 \text{ g} \cdot mol^{-1} \times 0/5 \text{ mol} = 171 \text{ g}}{342 \text{ g} Al_2(SO_4)_3} \quad \frac{102 \text{ g} Al_2O_3}{x} \Rightarrow x = \frac{102 \text{ g} Al_2O_3 \times 171 \text{ g} Al_2(SO_4)_3}{342 \text{ g} Al_2(SO_4)_3} = 51 \text{ g}$$

$$171 \text{ g} + 51 \text{ g} = 222 \text{ g}$$

۱۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زیرا داریم:



مقدار ناخالصی $25 \text{ g} - 20 \text{ g} = 5 \text{ g}$

$$\frac{25 \text{ g}}{100 \text{ g}} \Rightarrow x = \frac{100 \text{ g} \times 5 \text{ g}}{25 \text{ g}} = \%25$$

درصد ناخالصی $\%25$

۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. چونکه ترشح، نقش آنزیم در همانندسازی و حرکت یک اندامک، در سلول‌های زنده و توسط میکروسکوپ‌های نوری بررسی می‌شوند. ولی طرز قرار گرفتن یک مولکول در غشاء پس از انجماد، برش، رنگ‌آمیزی ... توسط میکروسکوپ‌های الکترونی بررسی می‌شود.

۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در باکتری‌ها، پلازمیدها به غشای پلاسمایی متصل نیستند.

۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گیاهان عالی سانسریول ندارند. سلول‌های گیاهی لیوزوم ندارند و هم‌چنین کلسترول در غشای پلاسمایی سلول جانوری است.

۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در یک سلول گیاهی دیواره‌ی دومین بعد از دیواره‌ی نخستین و تیغه‌ی میانی ساخته می‌شود و به غشای سلول نزدیک‌تر است. لایه‌ها از درون به سمت بیرون ساخته می‌شوند.

۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بیش‌تر مولکول‌های غشا فسفولیپیدها هستند، که یک بخش آبدوست و یک بخش آب‌گریز دارند. پروتئین‌های سطحی غشا به فسفولیپیدها متصل هستند.

۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. لیوزوم، کیسه‌ی محتوی آنزیم است. آنزیم لیوزوم، در دفاع غیراختصاصی جانوران نقش دارد و به بیرون از سلول ترشح می‌شود. ریزوبیوم نوعی باکتری است که برای پروتئین‌سازی، ریزوبوم می‌سازد. ریزوبوم نوعی ساقه‌ی زیرزمینی است و لیوزوم نمی‌سازد، ریزوبیوم، درون سلول‌های پوست ریشه تکثیر می‌یابد، در صورتی که ریزوبوم یک ساقه‌ی زیرزمینی است.

۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. لئوسیت‌های T که پرفورین می‌سازند، از انواع آگرانولوسیت‌ها هستند.

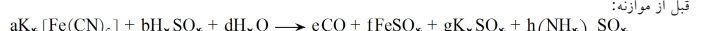
۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. محل ذخیره‌ی ترکیبات ثانوی (سمی و دفاعی) گیاهان، درون واکوئل مرکزی است که همانند لیوزوم، کیسه‌ای از جنس یک غشا است.

۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ریزوبوم‌ها در سطح خارجی شبکه‌ی آندوپلاسمی زیر قرار دارند. درون هسته بخش‌های کوچک و بزرگ ریزوبوم ساخته می‌شوند ولی فعالیت پروتئین‌سازی ندارند.

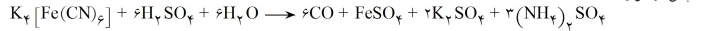
۱۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در پتانسیل عمل باز شدن کانال‌های دریچه‌دار سبب ورود سدیم و خروج پتاسیم از داخل نورون می‌شود. در غشای گیاهان کلسترول وجود ندارد.

۱۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

زیرا با توجه به مقایسه زیر، حاصل‌ضرب b در e برابر با مجذور d است ($6 \times 6 = 6^2$).



پس از موازنه:

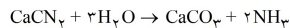


۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. واکنش موازنه شده به شکل زیر است:

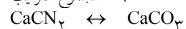


پس مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها برابر ۱۵ است و برحسب تقدم در موازنه، کلر آخرین اتمی است که موازنه می‌شود.

۲۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.



= مجموع ضرایب



$$1 \text{ mol} \quad 100 \text{ g} \rightarrow x = 12/5 \text{ g}$$

$$0/1 \text{ mol} \quad x \times 0/8$$