

مهر و ماه

آزمون سراسری ۹۲ رشته تجربی

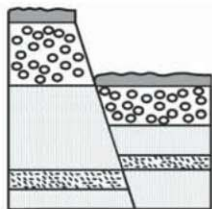
همراه با پاسخ تشریحی

نسل نو آموزش نو

قیمت: ۲۰۰۰ تومان



- ۱۴- عبارت «از زمینه‌های تازگی در آثار روزگار ما برداشت جدید از گذشتگان و بازسازی نوین آن‌هاست» به ترتیب چند تکواژ و چند واژه دارد؟
(۱) سی و سه - بیست و سه (۲) سی و چهار - بیست و یک (۳) سی و چهار - بیست و دو (۴) سی و پنج - بیست و دو
- ۱۵- در کدام گزینه از ترکیب (صفت + اسم)، تماماً صفت به دست می‌آید؟
(۱) خوب چهره، بدبخت، تنگ‌دست، خوش حال، نوپا
(۲) خوش برخورد، چهل ستون، سفیدپوست، سه تار، زیردست
(۳) بزرگداشت، بالادست، بلند بالا، بزرگ مهر، نخست‌وزیر
(۴) سیاه چادر، زیردست، تنگ حوصله، نوزاد، زیر گذر
- ۱۶- در منظومه‌ی «مردم شهر به یک چینه چنان می‌نگرند که به یک شعله، به یک خواب لطیف خاک، موسیقی احساس تو را می‌شنود و صدای پر مرغان اساطیر می‌آید در باد» به ترتیب، چند ترکیب وصفی و اضافی یافت می‌شود؟
(۱) سه، پنج (۲) سه، شش (۳) چهار، پنج (۴) چهار، شش
- ۱۷- مفهوم بیت «رو مسخرگی پیشه کن و مطربی آموز (۱) داد خود عاقبت کار ز ما بستاند (۲) مردانه دوختم و کس از ما نمی‌خرد (۳) ساقی تو بده باده و مطرب تو بزن رود (۴) رو صبر و سکون پیش کن از عار میندیش»
تا داد خود از کهنتر و مهتر بستانی» با کدام بیت، یکسان است؟
روزگار ستم اندیش که در کینه‌ی ماست
رو رو زنانه دوز که مردانه می‌خرند
تا می‌خورم امروز که وقت طرب ماست
بر جور فلک دل نه و ز آزار میندیش
- ۱۸- مفهوم عبارت «با صدایی که به قول معروف از ته چاه درمی‌آمد با زهرخندی گفت: «داد زن «من گوش استماع ندارم لمن تقول»» با کدام بیت متناسب است؟
(۱) مرد باید که گیرد اندر گوش
(۲) حال چوگان چون نمی‌دانی که چیست
(۳) ذوق سماع مجلس آنست به گوش دل
(۴) گوش کن پند ای پسر وز بهر دنیا غم مخور
- ۱۹- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات تفاوت دارد؟
(۱) ای با همه کس به صلح و با ما به خلاف
(۲) عوض شکوه کنم شکر چو یوسف اظهار
(۳) به هر دردیت درمان هم ز درد است
(۴) از خلاف آمد عادت بطلب کام که من
- ۲۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟
(۱) باریابی به محفلی کان جا
(۲) عشق سیری است که جبریل در او محرم نیست
(۳) چو روی پرستیدند بر خداست
(۴) عشق سلطان سراپرده‌ی ملک قدم است
- ۲۱- مفهوم کنایی ضرب‌المثل «از ماست که بر ماست» در کدام بیت وجود ندارد؟
(۱) کاملان از عیب خود بیش از هنر یابند فیض
(۲) نیست خصمی آدمی را غیر خود چون عنکبوت
(۳) می‌کند در راه خود دام گرفتاری به خاک
(۴) سرشکم آمد و عییم بگفت روی به روی
- ۲۲- عبارت «قاضی بسیار دعا کرد و گفت: «این صلت فخر است، پذیرفتم و باز دادم که مرا به کار نیست و قیامت سخت نزدیک است، حساب این نتوانم داد.» با همهی ابیات به جز تناسب مفهومی دارد.
(۱) اگر عنقا ز بی‌برگی بمیرد
(۲) مکن باور که هرگز تر کند کام
(۳) عقاب آنجا که در پرواز باشد
(۴) با عقاب تیز چنگ و با همای تیز پر
- ۲۳- مفهوم کلی همهی ابیات به استثنای بیت یکسان است.
(۱) شرط عقل است صبر تیرانداز
(۲) مگوی آن سخن کاندرو سود نیست
(۳) یکی طفل بر دارد از رخش بند
(۴) نیک سهل است زنده بی‌جان کرد
- ۲۴- در منظومه‌ی «صدای پای آب» از سهراب سپهری، توضیح مقابل کدام واژه‌ی نمادین، نادرست است؟
(۱) چشمه: نماد پاکی و جوش و لطافت و روشنی است.
(۲) گل نیلوفر: نماد توصیف صادقانه‌ی دنیای عاطفی خود شاعر است.
(۳) گل سرخ: نمادی از عشق، قلب انسان و زیبایی‌های جهان است.
(۴) پنجره: دریچهای است از درون به بیرون و نشانگر احساس و ارتباط است.



۱۱۷- کدام مورد، تاریخچه‌ی فرضی شکل زیر را بهتر نشان می‌دهد؟

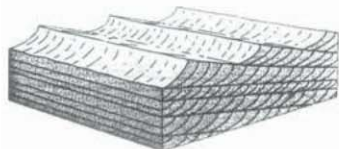
- (۱) گسل عادی، رسوب‌گذاری، فرسایش، گسل عادی
- (۲) گسل معکوس، فرسایش، رسوب‌گذاری، گسل عادی
- (۳) گسل عادی، فرسایش، رسوب‌گذاری، گسل معکوس
- (۴) گسل معکوس، فرسایش، رسوب‌گذاری، گسل معکوس

۱۱۸- گدازه‌های بازالتی سرد شده، اگر دارای بافت باشند، می‌توان با آن‌ها جهت جریان ماده‌ی مذاب را مشخص کرد.

- (۱) اسفنجی
- (۲) حفره‌دار
- (۳) پورفیری
- (۴) شیشه‌ای

۱۱۹- کدام شرایط مهیا باشد، در طبیعت؛ ساختمانی مانند شکل زیر به وجود می‌آید؟

- (۱) امواج در ساحل ماسه‌ای حرکت رفت و برگشت داشته باشند.
- (۲) سطح شیب‌داری بر اثر رسوب‌گذاری سریع تشکیل شود.
- (۳) عمل حمل مواد و تخریب در دلتاها به نوبت انجام گیرد.
- (۴) زمین هموار، ماسه‌ی خشک، وزش باد متناوب از ۲ جهت



۱۲۰- دو سازند دارای کدام ویژگی باشند، با هم یک گروه را تشکیل می‌دهند؟

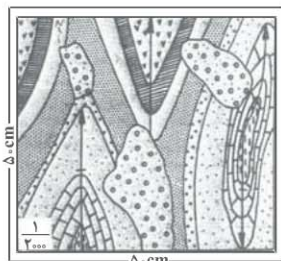
- (۱) توالی
- (۲) فسیل مشابه
- (۳) جنس یکسان
- (۴) بافت یکسان

۱۲۱- کدام رویداد، هم‌زمان با چین‌خوردگی اواسط دوران پالئوزوئیک اتفاق افتاده است؟

- (۱) نابودی تریلوبیت‌ها
- (۲) فراوان شدن بازوپایان
- (۳) جدایی لورازیا از گندوانا
- (۴) ظاهر شدن نخستین مهره‌داران

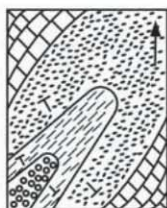
۱۲۲- موادی که سیارات منظومه شمسی را تشکیل می‌دهند، بر اساس کدام ویژگی به ۳ گروه گازها، سنگ‌ها و یخ، تقسیم می‌شوند؟

- (۱) حالت
- (۲) چگالی
- (۳) ترکیب شیمیایی
- (۴) نقطه‌ی ذوب



۱۲۳- شکل زیر عکسی ۴×۴ سانتی‌متر است که از نقشه‌ای به ابعاد ۵۰×۵۰ سانتی‌متر تهیه کرده‌ایم، مقیاس نقشه را باید به کدام یک تبدیل کنیم؟

- (۱) $\frac{1}{2500}$
- (۲) $\frac{1}{12500}$
- (۳) $\frac{1}{20000}$
- (۴) $\frac{1}{25000}$



۱۲۴- شکل زیر، کدام ساختمان زمین‌شناسی را نشان می‌دهد؟

- (۱) تاقدیس مایل با جهت میل به غرب
- (۲) ناودیس مایل با جهت میل شمال شرقی
- (۳) ناودیس مایل با جهت میل جنوب غربی
- (۴) ناودیس مایل با جهت میل به شرق

۱۲۵- میله‌های سوخت قابل استفاده در بیشتر نیروگاه‌های هسته‌ای، می‌بایست حداکثر دارای چند درصد اورانیم ۲۳۵ باشند؟

- (۱) ۵
- (۲) ۷
- (۳) ۲۰
- (۴) ۹۹/۳

ریاضیات

۱۲۶- جملات دوم و پنجم و دوازدهم از یک دنباله‌ی حسابی، می‌توانند سه جمله متوالی از دنباله‌ی هندسی باشند، قدر نسبت دنباله‌ی هندسی کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$
- (۲) $\frac{7}{4}$
- (۳) $\frac{9}{4}$
- (۴) $\frac{7}{3}$

۱۲۷- اگر $f(x) = \sqrt{2x - x^2}$ ، دامنه‌ی تابع $f(3-x)$ ، کدام است؟

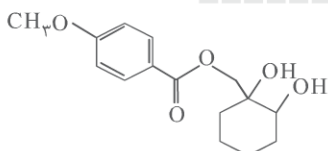
- (۱) $[0, 2]$
- (۲) $[0, 3]$
- (۳) $[1, 2]$
- (۴) $[1, 3]$

۱۲۸- در متوازی‌الاضلاع‌ی اندازه‌ی دو قطر ۱۲ و ۸ واحد، و زاویه بین دو قطر ۱۳۵ درجه است. مساحت متوازی‌الاضلاع چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

- (۱) ۱۸
- (۲) ۲۴
- (۳) ۳۲
- (۴) ۳۶

۱۲۹- از هر یک از مدارس A و B و C و D و E چهار نفر به اردوگاه دانش‌آموزی دعوت شده‌اند. به چند طریق می‌توان سه دانش‌آموز که دو به دو غیرهم‌مدرسه باشند، انتخاب کرد؟

- (۱) ۱۶۰
- (۲) ۳۲۰
- (۳) ۴۸۰
- (۴) ۶۴۰



۲۴۶- کدام گزینه درباره ترکیبی با فرمول روبه‌رو، درست است؟

- (۱) فاقد گروه استری است و می‌تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.
- (۲) همه اتم‌های اکسیژن در آن دارای ۴ قلمرو الکترونی‌اند.
- (۳) یک گروه عاملی کتونی و دو گروه عاملی هیدروکسیل دارد.
- (۴) فرمول مولکولی آن $C_{15}H_{16}O_5$ است.

۲۴۷- کدام واکنش به صورتی که معادله‌ی آن نشان داده شده است، انجام نمی‌شود؟

- (۱) $Be(s) + 2H_2O(l) \rightarrow Be(OH)_2(aq) + H_2(g)$
- (۲) $2Li_2O_2(aq) + 2CO_2(g) \rightarrow 2Li_2CO_3(aq) + O_2(g)$
- (۳) $Pb(NO_3)_2(aq) + K_2CrO_4(aq) \rightarrow PbCrO_4(s) + 2KNO_3(aq)$
- (۴) $BaCl_2(aq) + K_2SO_4(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2KCl(aq)$

۲۴۸- از واکنش ۲/۱ گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص ۸۰ درصد با نیتریک اسید کافی، چند مول سدیم نیترات تشکیل می‌شود؟ (اسید بر ناخالصی اثر ندارد.) ($H=1, C=12, O=16, Na=23: g.mol^{-1}$)

- (۱) ۰/۲
- (۲) ۰/۵
- (۳) ۰/۲
- (۴) ۰/۵

۲۴۹- اگر گاز CO_2 حاصل از سوزاندن ۵/۲g اتین، در محلول کلسیم اکسید کافی وارد شود، چند گرم کلسیم کربنات به دست می‌آید؟ (در صورتی که درصد بازدهی واکنش برابر ۹۰ درصد باشد.) ($Ca=40, O=16, C=12, H=1: g.mol^{-1}$)

- (۱) ۲۴
- (۲) ۳۰
- (۳) ۳۶
- (۴) ۴۰

۲۵۰- اگر ۵۰ میلی‌لیتر محلول $1 mol.L^{-1}$ / نقره نیترات را با ۱۵ میلی‌لیتر محلول $2 mol.L^{-1}$ / منیزیم کلرید مخلوط کنیم تا با هم واکنش دهند و

4×10^{-3} مول نقره کلرید جامد به دست آید، واکنش‌دهنده‌ی اضافی و درصد بازدهی واکنش کدام‌اند؟

- (۱) نقره نیترات - ۸۰
- (۲) منیزیم کلرید - ۸۰
- (۳) نقره نیترات - ۹۰
- (۴) منیزیم کلرید - ۹۵

۲۵۱- کدام گزینه توصیفی نادرست درباره‌ی واکنش سوختن بنزن مایع در فشار ثابت، است؟ (همه‌ی فراورده‌های واکنش حالت گازی دارند).

- (۱) علامت کار (W)، منفی است.
- (۲) ΔE و ΔH واکنش، برابرند.
- (۳) با افزایش آنتروپی و کاهش سطح انرژی همراه و خودبه‌خودی است.
- (۴) تفاوت شمار مول‌های واکنش‌دهنده‌ها و شمار مول‌های فراورده‌ها، برابر ۱ است.

۲۵۲- اگر در واکنش $CH_4(g) + 2H_2(g) \rightarrow C(s) + 2H_2O(g)$ ، درون استوانه‌ای با پیستون متحرک، مقدار ۷۵kJ گرما آزاد شود و محیط بر سامانه‌ی

واکنش ۲/۴kJ کار انجام داده باشد، مقدار ΔE این واکنش برابر چند کیلوژول است؟

- (۱) -۷۲/۶
- (۲) -۷۷/۴
- (۳) +۷۲/۶
- (۴) +۷۷/۴

۲۵۳- با توجه به واکنش‌های زیر:



گرمای مبادله شده برای کاهش هر مول آهن (III) اکسید به فلز آهن، برابر چند کیلوژول است؟

- (۱) -۷۰/۵
- (۲) -۹۲/۵
- (۳) +۱۰۳/۵
- (۴) +۲۰/۵

۲۵۴- با توجه به این‌که ΔH° های تشکیل $PH_3(g)$, $P_4O_{10}(s)$, $H_2O(g)$ با یکای کیلوژول بر مول، به ترتیب برابر با -۲۴۲، -۳۰۱۲ و +۹ است،

ΔH° واکنش سوختن گاز PH_3 ، برابر چند کیلوژول است؟

- (۱) -۴۲۵۰
- (۲) -۴۳۰۰
- (۳) -۴۵۰۰
- (۴) -۴۷۵۰

۲۵۵- اگر ۵۰۰ میلی‌لیتر محلول سدیم هیدروکسید با چگالی $1.01 g.mL^{-1}$ با ۰/۷۶ گرم آهن (II) سولفات واکنش کامل دهد، غلظت محلول سدیم

هیدروکسید، برابر چند ppm است؟ ($H=1, O=16, Na=23, S=32, Fe=56: g.mol^{-1}$)

- (۱) ۶۸/۴
- (۲) ۷۹/۲
- (۳) ۸۵/۶
- (۴) ۸۹/۳

۲۵۶- در کدام واکنش، ماده نامحلول در آب، تشکیل نمی‌شود؟

- (۱) $Pb(NO_3)_2(aq) + KI(aq) \rightarrow$
- (۲) $CaCl_2(aq) + Na_2CO_3(aq) \rightarrow$
- (۳) $ZnSO_4(aq) + Na_3PO_4(aq) \rightarrow$
- (۴) $Mg(OH)_2(s) + H_2SO_4(aq) \rightarrow$

۲۵۷- محلول ۱ مول $ZnCl_2$ در مقایسه با محلول ۱/۲ مول $NaNO_3$ در فشار بخار دمای جوش و دمای انجماد دارد.

- (۱) کمتر - بالاتر - پایین‌تر
- (۲) بیشتر - پایین‌تر - بالاتر
- (۳) کمتر - پایین‌تر - پایین‌تر
- (۴) بیشتر - بالاتر - بالاتر

۲۵۸- با ۲/۸ گرم پتاسیم هیدروکسید، چند گرم محلول ۲ مولال و به تقریب چند میلی‌لیتر محلول ۲ مولال آن را می‌توان تهیه کرد؟ (گزینه‌ها را از

راست به چپ بخوانید.) ($H=1, O=16, K=39: g.mol^{-1}$)

- (۱) ۲۰ ، ۲۷/۸
- (۲) ۲۵ ، ۲۷/۸
- (۳) ۲۰ ، ۲۸/۷
- (۴) ۲۵ ، ۲۸/۷

تحلیل درس

در یک نگاه تحلیلی، ساختار سؤال‌ها با سؤال‌های سال گذشته تفاوت زیادی ندارد و فقط در قسمت زبان فارسی، برخی سؤال‌های جدید ارائه شده است، مانند شمارش واج‌های میانجی در یک عبارت و تشخیص دادن ترکیب‌های وصفی و اضافی در شعر که برای اولین بار ارائه شده است. در قسمت مفاهیم نیز، خواستار شناسایی نمادها و رمزهای عرفانی توسط داوطلب شده بودند که البته تمام نمادها و رمزهای ارائه شده در توضیحات کتاب زبان و ادبیات فارسی پیش‌دانشگاهی آمده است.

۱- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

در سؤال ۱، جمعاً ده واژه ارائه شده است که معنای شش واژه (یم، فاخر، واترقدین، خورد رفتن، معیت و جر کردن) صحیح است و معنای چهار واژه‌ی زیر صحیح نیست که معانی درست آن‌ها عبارت‌اند از:

- ۱- رشادت: دلیری، دلاوری، شجاعت
- ۲- هزیمت: شکست یافتن لشکر و پراکنده شدن سپاهیان
- ۳- شست: انگشت زدن از جنس استخوان بود که در انگشت شست می‌کردند و در وقت کمان‌داری، زه کمان را با آن می‌گرفتند.
- ۴- لاور: رهبر

۲- گزینه‌ی «۲» پاسخ صحیح است.

جمعاً یازده واژه معنا شده است که معنای پنج واژه نادرست است و معنای درست آن‌ها عبارت‌اند از:

- ۱- عقد: گردن‌بند
- ۲- فایق: برگزیده، برتر
- ۳- قدوم: آمدن، قدم نهادن
- ۴- مخنقه: گردن‌بند، قلاده
- ۵- موجب: (جمع موجب) وظایف و اعمالی که انجام آن بر شخص واجب است.

۳- گزینه‌ی «۱» پاسخ صحیح است.

اهل صورت: متشرعان، کسانی که در ظاهر شریعت مانده‌اند و به عمق آن دست نیافته‌اند.

هم‌نشینی: صحبت، مصاحبت

اعتکاف: مجاوربودن، گوشه‌نشینی اختیارکردن

قلا کردن: کلک زدن، کمین کردن برای شیطن

۴- گزینه‌ی «۱» پاسخ صحیح است.

در عبارت داده شده، املای واژه‌ی «غدر» نادرست است و شکل درست آن «قدر» می‌باشد.

۵- گزینه‌ی «۴» پاسخ صحیح است.

املای واژه‌ی «محضور» نادرست است که صحیح آن (محظور: رودر بایستی، در تنگنا افتادن) است.

۶- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

«سراب» و «شبگیر» از آثار هوشنگ ابتهاج (سایه) می‌باشد. آثار دیگر وی عبارت‌اند از:

- ۱- سیاه مشق ۲- نخستین نغمه‌ها
- ۳- «شبخوانی» و «بوی جوی مولیان» از آثار شعری دکتر محمدرضا شفیعی کدکنی است و آثار دیگر وی عبارت‌اند از: ۱- از زبان برگ ۲- در کوچه باغ‌های نیشابور ۳- از بودن و سرودن ۴- مثل درخت در شب باران ۵- صور خیال در شعر فارسی ۶- موسیقی شعر ۷- تصحیح و توضیح اسرارالتوحید

«چمدان» و «نامه‌ها» از آثار بزرگ علوی می‌باشد. دیگر آثار وی عبارت‌اند از:

- ۱- چشمهایش ۲- میرزا ۳- سالاری‌ها ۴- ورق پاره‌های زندان



«ارغنون» و «زمستان» از آثار اخوان ثالث است. دیگر آثار وی عبارت‌اند از:

- ۱- آخر شاهنامه ۲- از این اوستا ۳- در حیاط کوچک پاییز در زندان

۷- گزینه‌ی «۲» پاسخ صحیح است.

پنج داستان از جلال آل احمد است و بقیه‌ی آثار وی عبارت‌اند از:

- ۱- مدیر مدرسه ۲- زن زیادی ۳- نون و القلم ۴- غرب‌زدگی (مجموعه‌ی مقالات) ۵- از ربای شتاب زده (مجموعه‌ی مقالات) ۶- خسی در میقات (سفرنامه) ۷- قمارباز داستایوسکی (ترجمه) ۸- مائده‌های زمینی آندره ژید (ترجمه)

مرثیه‌ای که ناسروده ماند از آثار پرویز خرسند است و دیگر آثار وی عبارت‌اند از: ۱- برزیگران دشت خون ۲- آن‌جا که حق پیروز است.

«خانگی» از آثار سیاوش کسرایی است. دیگر آثار وی عبارت‌اند از:

- ۱- با دماوند خاموش ۲- از قرق تا خروسخوان ۳- آرش
- ۴- «توپ» از آثار غلامحسین ساعدی مشهور به «گوهر مراد» است.
- ۵- دیگر آثار وی عبارت‌اند از: ۱- گاو ۲- ترس و لرز ۳- گور و گهواره ۴- عزاداران بیل ۵- آی با کلاه، آی بی کلاه ۶- چوب به دست‌های ورزید
- ۷- «بونه‌زار» از آثار علی محمد افغانی است. دیگر آثار وی عبارت‌اند از: ۱- شوهر آهوخانم ۲- شادکامان دره‌ی قره سو ۳- شلغم میوه‌ی بهشته

۸- گزینه‌ی «۴» پاسخ صحیح است.

علی موسوی گرمارودی از شاعران پیش‌تاز شعر مذهبی قبل از انقلاب می‌باشد که مجموعه‌هایی از وی بعد از انقلاب نیز چاپ شده است؛ اما شاعران گزینه‌های دیگر، از شاعران بعد از انقلاب هستند.

۹- گزینه‌ی «۴» پاسخ صحیح است.

تشخیص و استعاره: ای غنچه‌ی غافل، دهن پیش صبا بگشا

تشبیه: چون گل حس‌آمیزی: گریه‌ی تلخ

۱۰- گزینه‌ی «۱» پاسخ صحیح است.

تضاد: بیت «ج»، بقا و فنا تضاد دارند.

اسلوب معادله: بیت «الف»، مصراع دوم بیت «الف» تمثیلی برای مصراع اول است.

تلمیح: بیت «د»، به داستان لیلی و مجنون تلمیح دارد.

کنایه: بیت «ب»، «دل رمیده» کنایه از دل آشفته است.

۱۱- گزینه‌ی «۲» پاسخ صحیح است.

ویژگی‌های اسلوب معادله عبارت‌اند از:

- ۱) دو مصراع در ظاهر هیچ‌گونه ارتباطی با یکدیگر ندارند.
- ۲) مصراع دوم در حکم مصادقی برای مصراع اول است.
- ۳) می‌توان جای دو مصراع را عوض کرد یا میان آن دو علامت مساوی گذاشت.

۴) این ارتباط معنایی بر پایه‌ی تشبیه است.

در بیت گزینه‌ی «۲»، ویژگی‌های اسلوب معادله وجود ندارد.

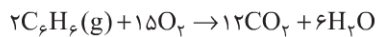
۱۲- گزینه‌ی «۴» پاسخ صحیح است.

واج‌های میانجی عبارت‌اند از: ۱- «ب» در فضایی ۲- «گ» در هرزگی ۳- «ک» در نیاکان ۴- «ی» در همه‌ی ۵- «گ» در آزادگان ۶- «ی» در شهدای

۱۳- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

شور جوانه زدن و امید شکفتن در نهاد ساقه‌شان می‌خشکد: دوجزئی / در پایان به جرم گستاخی در برابر کویر از ریشه‌شان برمی‌کنند: سه‌جزئی گذرا به مفعول / در تنور می‌سوزانندشان: سه‌جزئی گذرا به مفعول

۲۵۱- گزینه‌ی «۲» پاسخ صحیح است.



۱۷ مول گازی ۱۸ مول گازی

بررسی گزینه‌ها:

(۱) چون حجم افزایش یافته علامت کار منفی است. (درست)

(۲) چون فشار ثابت است q_p برابر ΔH می‌باشد. (نادرست)

$$\Delta E = q + w$$

(۳) واکنش گرماده است و با افزایش مول‌های گازی همراه است (درست)

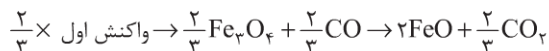
$$q_p = \Delta E - w = \Delta H$$

(۴) تفاوت تعداد مول‌های گازی برابر ۱ است $18 - 17 = 1$ (درست)

۲۵۲- گزینه‌ی «۱» پاسخ صحیح است.

$$\left. \begin{aligned} q &= -75 \text{ kJ} \\ w &= +2 / 4 \text{ kJ} \\ \Delta E &= ? \end{aligned} \right\} \Delta E = q + w = -75 + 2 / 4 = -72 / 6$$

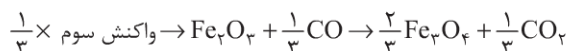
۲۵۳- گزینه‌ی «۴» پاسخ صحیح است.



$$\Delta H_1 = +22 \times \frac{2}{3}$$



$$\Delta H_2 = +11 \times 2$$

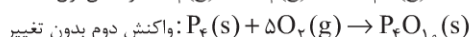
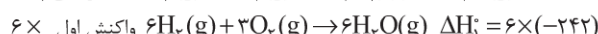
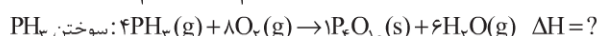
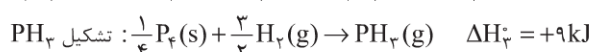
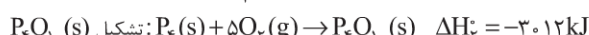
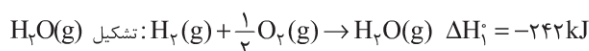


$$\Delta H_3 = \frac{-48 / 5}{3}$$

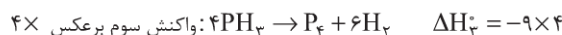


$$= +20 / 5$$

۲۵۴- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

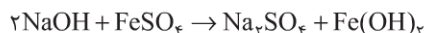


$$\Delta H_2^\circ = -3012$$



$$\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3 = (-1452) + (-3012) + (-36) = -4500 \text{ kJ}$$

۲۵۵- گزینه‌ی «۲» پاسخ صحیح است.



$$\frac{xg}{2 \times 40} = \frac{0.76g}{1 \times 152} \rightarrow x = 0.4g$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$1/0.1 = \frac{m}{500} \rightarrow m = 500$$

$$ppm = \frac{\text{جرم حل‌شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 = \frac{0.4}{500} \times 10^6 = 79 / 2$$

۲۴۳- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

یون NO_3^+ خطی می‌باشد و مولکول‌های CS_2 و HCN نیز خطی هستند.

عدد اکسایش N در NO_3^+ برابر ۳ و عدد اکسایش کربن در HCN و CS_2 برابر ۴ است.

۲۴۴- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

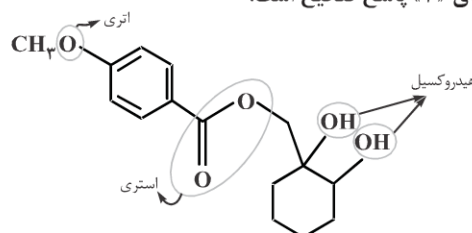
چون الکترون‌گاتیوی Cl از Be بیشتر است، جفت الکترون‌های پیوندی به Cl نزدیک می‌شود. بنابراین:

پیوند بین اتم‌های Cl و Be در مولکول $BeCl_2$ که ساختار خطی دارد، قطبی است و در آن جفت الکترون‌های پیوندی به اتم Cl نزدیک‌تر است.

۲۴۵- گزینه‌ی «۲» پاسخ صحیح است.

فرمول تجربی ۱- هگزن و سیکلوپنتان CH_2 می‌باشد.

۲۴۶- گزینه‌ی «۴» پاسخ صحیح است.



بنابراین ساختار عامل کنونی ندارد (رد گزینه‌ی ۳) و دارای عامل استری می‌باشد (رد گزینه‌ی ۱)

۲۴۷- گزینه‌ی «۱» پاسخ صحیح است.

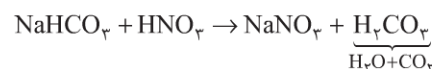
Be با آب و بخار آب واکنش نمی‌دهد.



(کتاب حقیقیات شیمی صفحه‌ی ۷)

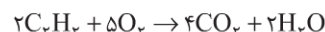
۲۴۸- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

واکنش را می‌نویسیم:



$$\frac{80}{100} \times \frac{2/1g}{8} = \frac{x \text{ mol}}{1} \rightarrow x = 0.2 \text{ mol}$$

۲۴۹- گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

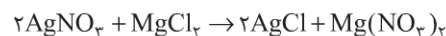


$$\frac{5/2g}{2 \times 26} = \frac{x \text{ mol}}{4 \times 1} \rightarrow x = 0.4 \text{ mol}$$



$$\frac{90}{100} \times \frac{0.4 \text{ mol}}{1} = \frac{xg}{1 \times 100} \rightarrow x = 36$$

۲۵۰- گزینه‌ی «۲» پاسخ صحیح است.



$$\text{محدودکننده} = \frac{50 \text{ mL} \times 0.1}{1000} = 0.005 \xrightarrow{+3} 0.015$$

$$\text{اضافی} = \frac{15 \times 0.2}{1000} = 0.003 \xrightarrow{+1} 0.004$$



$$\frac{R}{100} \times \frac{50 \text{ mL} \times 0.1}{2 \times 1000} = \frac{4 \times 10^{-3} \text{ mol}}{2} \rightarrow x = 80\%$$

جمع بندی کنکور فقط با مهر و ماه ریاضی، تجربی، انسانی

مرور و جمع بندی کنکور در ۲۴ ساعت

