



مراد مقالچی
(۰۹۱۲۴۹۴۵۴۹۱)

- ۱ چند مورد از ویژگی‌های زیر را می‌توان به سیلیسیم نسبت داد؟
- الف) در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون از دست می‌دهد.
ب) جریان برق و گرمای را عبور نمی‌دهد.
پ) شکننده است و در اثر ضربه خرد می‌شود.
ت) سطح آن کدر است.

دو

یک

سه

چهار

- ۲ کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱ از فراوری نفت خام محصولی تهیه می‌شود که در تولید دوچرخه کاربرد دارد.

۲ همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می‌آیند و به تقریب جرم کل مواد در کره زمین ثابت می‌ماند.

۳ مقایسه برآورد میزان تولید و مصرف نسبی برخی مواد به طور کلی به صورت: مواد معدنی < سوخت‌های فسیلی < فلزها است.

۴ پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد در سال ۲۰۳۰ در مجموع بیش از ۸۳ میلیارد تن از مواد معدنی، فلزها و سوخت‌های فسیلی استخراج و مصرف می‌شود.

- ۵ عبارت کدام گزینه درست است؟

۱ همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می‌آیند.

۲ به تقریب جرم کل مواد در کره زمین به خاطر مصرف بی‌رویه در حال کاهش است.

۳ رشد میزان تولید و مصرف نسبی سوخت‌های فسیلی نسبت به فلزها و مواد معدنی، در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ بیشتر است.

۴ سبزیجات و میوه‌ها با استفاده از کودهایی که شامل عنصر پتاسیم و دو عنصر اول گروه ۱۸ هستند، رشد می‌کنند.

- ۶ کدام گزینه در مورد طلا نادرست است؟

۱ چکش خوار و سخت بوده و رسانایی الکتریکی بالایی دارد.

۲ رسانایی الکتریکی خود را در شرایط دمایی گوناگون حفظ می‌کند.

۳ کدام یک از گزینه‌ها نمی‌تواند جمله زیر را به درستی کامل کند؟

۴ از جمله ویژگی‌های خاص طلاست که سبب گسترش کاربردهای این فلز شده و تقاضای جهانی آن را روز به روز افزایش داده است.

۱ رسانایی الکتریکی بالا و حفظ این رسانایی در شرایط دمایی گوناگون

۲ واکنش ندادن با مواد موجود در بدن انسان

۳ در ساختار لوویس همانند یک پیوند سه‌گانه وجود دارد.

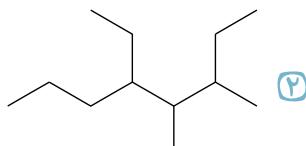
۴ هیدروژن سیانید، اتن

۵ هیدروژن سیانید، اتن

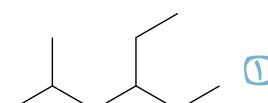
۶ کربن دی‌اکسید، اتن

۷ در کدام گزینه، نام آبیوکس با فرمول نقطه - خط داده شده مطابقت دارد؟

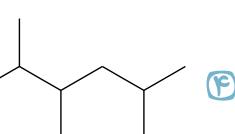
۱ ۴،۲-دی‌اتیل - ۳ - متیل هپتان



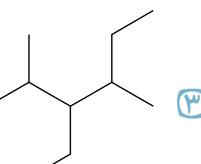
۲ ۳-اتیل - ۵ - متیل هگزان



۳ ۴،۲-تری‌متیل هگزان



۴ ۳ - اتیل - ۴،۲ - دی‌متیل هگزان



کدام ویژگی آلکان‌ها سبب شده تا از آن‌ها برای حفاظت از فلز‌ها استفاده شود؟

۸

۱۵ مقاوم بودن در برابر جاری شدن

۱۶ واکنش ناپذیر بودن

۱۷ ناقطبی بودن

۱۸ سیر شده بودن

۹ چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(الف) هرچه جرم مولی یک آلکان راست زنجیر بیشتر باشد، گران‌روی بیشتری دارد و تمایل به جاری شدن در آن کمتر است.

(ب) گریس دارای فرمول مولکولی $C_{25}H_{52}$ است.

(پ) تعداد کربن‌های یک آلکان خطی با نقطه جوش، فرار بودن و چسبندگی آن به ترتیب رابطه مستقیم، معکوس و معکوس دارد.

(ت) چهار عضو نخست خانواده آلکان‌ها در دمای اتاق به صورت گاز هستند و نقطه جوش منفی دارد.

۱۹

۲۰

۲۱

۱

کدام مطلب نادرست است؟

۱ با استفاده از تقطیر جزء به جزء، هیدروکربن‌های نفت خام را می‌توان به صورت مخلوط‌هایی با نقطه جوش نزدیک به هم جدا کرد.

۲ در برج تقطیر از پایین به بالا دما کاهش می‌یابد و مولکول‌های سبک تر و فرازتر از بالای برج خارج می‌شوند.

۳ تنوع فراورده‌های حاصل از سوختن زغال سنگ بیشتر از بنزین است.

۴ به منظور به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه‌ها، گاز‌های خروجی را از روی کلسیم کربنات عبور می‌دهند.

۱۱ چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- نفتالن با فرمول مولکولی $C_{10}H_8$ یکی از ترکیب‌های معروف آروماتیک است که در گذشته به عنوان ضد بید استفاده می‌شد.

- اتنین ساده‌ترین خانواده آلکین‌ها است که در آن هر اتم کربن با چهار پیوند با دو اتم کنار خود بیوند داده است.

- در هیدروکربن‌های زنجیره‌ای سیر شده، با افزایش شمار کربن‌ها، گران‌روی برخلاف دمای جوش کاهش می‌یابد.

- در نفت خام، انواع ترکیب‌های خطی، حلقوی، سیر شده و سیر نشده به صورت مخلوط با هم یافت می‌شود.

۲۲

۲۳

۲۴

۱

۱۲ کدام گزینه برای پُر کردن جاهای خالی زیر مناسب است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

(الف) نخستین فلز واسطه در جدول دوره ای است که در وسائل خانه مانند تلویزیون رنگی از آن استفاده می‌شود.

(ب) فلز به اندازه‌ای چکش خوار و نرم است که چند گرم از آن را می‌توان با چکش کاری به صفحه‌ای با مساحت چند مترمربع تبدیل کرد.

(پ) فلز برخلاف فلز منزیم به شکل آزاد نیز در طبیعت یافت می‌شود.

(ت) فلزی است که در سطح جهان بیش ترین مصرف سالیانه را در بین صنایع گوناگون دارد.

۲۵ وانادیم، نقره، پلاتین، آهن

۲۶ اسکاندیم، طلا، مس، آهن

۲۷ وانادیم، طلا، مس، آلمینیم

۱۳ کدام عبارت درباره عنصر فسفر (P) نادرست است؟

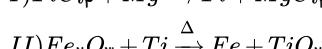
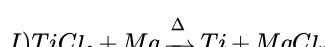
۲۸ در جدول تناوبی بعد از عنصری شبیه فلز قرار گرفته است.

۱ نافلزی متعلق به دوره سوم و گروه پانزدهم جدول دوره‌ای است.

۲۹ خصلت نافلزی آن از عناصر گوگرد و کلر کم تر است.

۲ در دمای اتاق و فشار atm به صورت گازی شکل می‌باشد.

۱۴ با توجه به واکنش‌های زیر، ترتیب صحیح مقایسه واکنش‌پذیری عناصرها در کدام گزینه به درستی آمده است؟



۳۰ $Ti > Fe > Mg$

۳۱ $Fe > Ti > Mg$

۳۲ $Mg > Fe > Ti$

۳۳ $Mg > Ti > Fe$

۱۵ درباره عنصر A و X کدام مطلب صحیح هستند؟

(الف) خصلت نافلزی و شعاع اتمی عنصر X از Si کمتر است.

(ب) خصلت فلزی و شعاع اتمی عنصر A از عنصر Si بیشتر است.

(پ) عناصر A و X با عناصرهای فلزی، نافلزی و شبیه‌فلزی هم دوره هستند.

(ت) عنصر A دارای بزرگ‌ترین شعاع اتمی در دوره خودش است.

۳۴ (الف)، (پ)، (ت)

۳۵ (ب)، (پ)

۳۶ (ب)، (ت)

۳۷ (الف)، (پ)

۱۶ در گروه‌های نافلزی از بالا به پایین خصلت نافلزی می‌یابد و تمایل اتم‌ها به دریافت الکترون می‌یابد.

۳۸ افزایش - کاهش

۳۹ افزایش - کاهش

۴۰ کاهش - افزایش

۴۱ کاهش - افزایش

از واکنش ۴۰ گرم آهن (III) اکسید با خلوص ۸۰ درصد با مقدار کافی کربن، در پایان ۱۶/۸ گرم آهن به دست می‌آید. بازده درصدی واکنش کدام است؟ (۱۷)



۹۵ (۱۲)

۶۰ (۱۳)

۷۵ (۱۲)

۸۰ (۱)

چه تعداد از ویژگی‌های زیر در میان فلزهای دوره سوم جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی کاهش می‌یابد؟ (۱۸)

(ت) تمایل به تشکیل کاتیون

(ث) شدت نور تولید شده در واکنش با فلورور

(ج) آهنگ تولید گاز هیدروژن در واکنش با هیدروکلریک اسید

(الف) شعاع اتمی

(ب) حوصلت فلزی

(پ) فعالیت شیمیایی

۶ (۱۲)

۵ (۱۳)

۴ (۱۲)

۳ (۱)

چند مورد از ویژگی‌های بیان شده بین دو عنصر کربن و سیلیسیم مشترک است؟ (۱۹)

(ب) سطح کدر و مات

(ت) شکنندگی

۴ (۱۲)

۳ (۱۳)

۲ (۱۲)

۱ (۱)

به دو لوله آزمایش (۱) و (۲) که یکی حاوی یون‌های Fe^{3+} و دیگری حاوی یون Fe^{2+} است، قطره قطره محلول سدیم هیدروکسید می‌افزاییم. اگر فرمول رسوب حاصل در ظرف (۱) به صورت باشد، رنگ رسوب حاصل در ظرف (۲) به صورت خواهد بود.

 $Fe(OH)_2$ (۱۲)

 $Fe(OH)_2$ (۱۳)

قرمز - قهوه‌ای (۱۲)

زرد (۱)

چه تعداد از عبارت‌های زیر، جمله داده شده را به درستی کامل می‌کنند؟ (۲۱)

هرچه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد،

(ب) تمایل آن برای انجام واکنش شیمیایی بیشتر است.

(الف) استخراج آن آسان‌تر است.

(ت) تأمین شرایط نگهداری آن دشوار‌تر است.

(پ) تمایل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد.

۴ (۱۲)

۳ (۱۳)

۲ (۱۲)

۱ (۱)

کدام گزینه نادرست است؟ (۲۲)

سوخت هواییما به طور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلکان‌هایی با ده تا پانزده اتم کربن است، تهیه می‌شود.

برای به دام انداختن گار SO_2 خارج شده از نیروگاه‌ها از کلسیم اکسید استفاده می‌شود.

از فلز تیتانیم به علت مقاوم بودن در برابر خوردگی و چگالی بالا در ساخت بدنه دوچرخه استفاده می‌شود.

سیلیسیم، عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی است که می‌توان آن را از واکنش SiO_2 و عنصر کربن تهیه کرد.

کدام گزینه نادرست است؟ (۲۳)

حالت فیزیکی چهار عضو نخست خانواده آلکان‌ها، در دما و فشار اتفاق به صورت گازی است.

شمار اتم‌های هیدروژن در نخستین آلکان مایع (در دمای اتاق) و سیکلوهگزان باهم برابر است.

سوخت فندک، گاز متان است که تحت فشار پر می‌شود.

فرمول مولکولی تقریبی گریس و واژلین به ترتیب $C_{18}H_{38}$ و $C_{25}H_{52}$ است.

پاسخ درست پرسش‌های زیر به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟ (۲۴)

(الف) چیزی باعث شده است تا اتم‌های کربن بتوانند برخلاف سایر نافلزات، میلیون‌ها ترکیب تشکیل دهند؟

(ب) در حدود چند درصد از نفت خام مصرفی در دنیا، به عنوان ماده اولیه برای تهیه بسیاری از کالاهای کار می‌رود؟

(پ) ترکیب (ترکیبات) تشکیل‌دهنده بخش عمده نفت خام چیست؟

توانایی به اشتراک گذاشتن الکترون‌ها و تشکیل پیوند اشتراکی - حدود نیمی از نفت خام مصرفی - هیدروکربن‌های گوناگون

توانایی تشکیل زنجیر و حلقه‌های کربنی - کمتر از ۱۰ درصد نفت خام مصرفی - متان

توانایی به اشتراک گذاشتن الکترون‌ها و تشکیل پیوند اشتراکی - حدود نیمی از نفت خام مصرفی - متان

توانایی تشکیل زنجیر و حلقه‌های کربنی - کمتر از ۱۰ درصد نفت خام مصرفی - هیدروکربن‌های گوناگون



به طور کلی چه تعداد از ویژگی‌های زیر، مربوط به نافلزها است؟ ۲۵

- ت) عبور ندادن جریان برق و گرما
- ث) خردشدن براثر ضربه

(آ) شکل‌پذیری

(ب) نداشتن سطح براق

(پ) از دست دادن الکترون

۱ (۲)

۲ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

کدام‌یک از عبارت‌های زیر در مورد عناصر گروه ۱۴ جدول تناوبی تا دوره ششم درست است؟ ۲۶

- (آ) تعداد عنصرهای شبه‌فلزی با تعداد عنصرهای فلزی برابر است.
- (ب) ۳ عنصر در واکنش‌ها، فقط الکترون به اشتراک می‌گذارند.
- (پ) ۳ عنصر چکش‌خوار نبوده و در اثر ضربه خرد می‌شوند.
- (ت) عنصرهای دوره پنجم و ششم همچون کربن، از رسانایی الکتریکی بالایی برخوردارند.

۱ (۲) همه موارد

۲ (۳) آ، ب، پ

۳ (۲) ب، پ

۴ (۱) آ، ب

به طور کلی، در هر از جدول دوره‌ای با عدد اتمی خاصیت نافلزی می‌یابد.

۱ (۲) دوره - کاهش - افزایش

۲ (۳) گروه - افزایش - کاهش - افزایش

۳ (۱) دوره - افزایش - افزایش

عبارت کدام گزینه نادرست است؟ ۲۸

- (۱) نفت سفید شامل آلkanهای با ۵ تا ۱۰ اتم کربن است.
- (۲) سوخت هواییما به طور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلkanها است تهیه می‌شود.
- (۳) متان گازی بی‌رنگ، بی‌بو و سبک است.
- (۴) طول عمر ذخایر زغال‌سنگ به ۵۰۰ سال می‌رسد.

کدام گزینه نادرست است؟ ۲۹

- (۱) نفت خام مخلوطی شامل شمار زیادی از انواع هیدروکربن‌هاست که در آن‌ها، اتم‌های کربن با پیوندهای یگانه، دوگانه و سه‌گانه دیده می‌شوند.
- (۲) توانایی اتم کربن در ایجاد پیوندهای اشتراکی یک یا چندگانه با خود و دیگر عنصرها یکی از دلایلی است که سبب شده است این عنصر ترکیبات شناخته شده زیادی داشته باشد.

(۳) در هیدروکربن‌های حلقوی، مانند آلkanهای شاخه‌دار، کربن فقط توانایی ایجاد پیوندهای یگانه را دارد.

(۴) در مدل فضا پر کن، برخلاف مدل گلوله و میله، پیوندهای اشتراکی بین اتم‌ها قابل مشاهده نمی‌باشد.

کدام گزینه در مورد نفت خام درست است؟ ۳۰

- (۱) قسمت عمده نفت خام صرف سوزاندن می‌شود.
- (۲) نفت خام تنها ترکیبی از هیدروکربن‌های گوناگون است.
- (۳) درصد نفت کوره نفت سنگین ایران نسبت به نفت برنت دریای شمال، کمتر است.
- (۴) میزان فراریت نفت سفید از گازوئیل کمتر است.



پاسخنامه شیمی

۱) سیلیسیم یک شبه فلز مربوط به گروه ۱۴ جدول است که الکترون به اشتراک می‌گذارد و خاصیت چکش خواری ندارد و جریان برق را به مقدار کم از خود عبور می‌دهد ولی رسانایی گرمایی دارد و دارای سطحی صیقلی است.

۲) بررسی گزینه ۴: در مجموع در حدود ۷۳ میلیارد تن از این مواد در سال ۲۰۳۰ استخراج و مصرف می‌شود.

۳) ۱) رد گزینه ۳: با توجه به توضیحات کتاب درسی و همچنین نمودار موجود در صفحه ۴ کتاب در بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ میزان تولید و مصرف نسبی سوخت های فسیلی نسبت به فلزها و مواد معدنی، رشد کم تری دارند.

رد گزینه ۲: جرم کل مواد موجود در کره زمین تقریباً ثابت است.

رد گزینه ۴: در کودهای شیمیایی عناصر K , N و P وجود دارند که هیچکدام مربوط به گروه ۱۸ نیستند.

۴) عنصر طلا چکش خوار ولی نرم است.

برای استخراج مقدار کمی از طلا باید حجم انبوهی از خاک معدن استفاده شود، به همین دلیل پسماند بسیار زیادی تولید می‌کند.

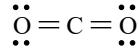
$$H - C \equiv N :$$

هیدروژن سیانید

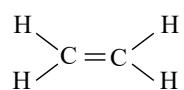
$$H - C \equiv C - H$$

اتین

کربن دی اکسید



اتن



۷) نام صحیح سایر هیدروکربن‌ها به صورت زیر است:

۱) اتیل - ۲ - متیل هگزان

۲) اتیل - ۴,۳ - دی متیل اوکتان

۳) ۳,۲,۵ - تری متیل هگزان

۸) آلkan‌ها به دلیل ناقطبی بودن در آب حل نمی‌شوند، بنابراین با قرار دادن بر روی سطح فلزها اجازه نفوذ آب را نمی‌دهند، از این رو مانع خوردگی فلز آهن می‌شوند.

۹) بررسی موارد:

الف) درست. هرچه جرم مولی یک آلkan بیشتر باشد، جاذبه‌های واندروالسی بیشتر می‌شود و گران روی زیاد می‌شود.

ب) نادرست. گریس دارای فرمول مولکولی $C_{18}H_{38}$ است.

پ) نادرست. با افزایش تعداد اتم‌های کربن در یک آلkan خطی، نقطه جوش و چسبندگی افزایش می‌یابد و میزان فرار بودن کم می‌شود.

ت) درست

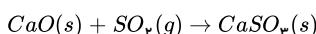
۱۰) بررسی موارد:

۱) درست.

۲) درست.

۳) درست.

۴) نادرست. به منظور دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه‌ها، گازهای خروجی را از روی کلسیم اکسید عبور می‌دهند.



۱۱) بررسی موارد:

- نادرست. فرمول مولکولی نفتالن $C_{10}H_8$ است.

درست. ساده ترین عضو خانواده آلken‌ها اتین است $H - C \equiv C - H \equiv C - H$ که هر اتم کربن با چهار پیوند به دو اتم دیگر پیوند داد است.

- نادرست. در آلkan‌ها که هیدروکربن‌های سیر شده به شمار می‌آیند، با افزایش شمار کربن‌ها، نیروی بین مولکولی قوی تر شده که موجب افزایش گران روی و دمای ذوب آن‌ها می‌شود.

- درست

۱۲) بررسی موارد:

الف) اسکاندیم نخستین فلز واسطه است که در وسایل خانه، مانند تلویزیون به کار می‌رود.

ب) طلا به اندازه‌ای چکش خوار و نرم است که چند گرم از آن را می‌توان با چکش کاری به صفحه‌ای با مساحت چند متر مربع تبدیل کرد.



- پ) پلاتین برخلاف منیزیم به شکل آزاد در طبیعت یافت می‌شود.
ت) آهن فلزی است که در سطح جهان بیش ترین مصرف سالیانه را دارد.

بررسی گزینه‌ها:

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳

۱) درست.

۲) درست. فسفر در جدول دوره‌ای بعد از عنصر Si که یک شبه فلز است، قرار دارد.

۳) نادرست. فسفر در دمای اتاق و فشار $1 atm$

۴) درست. ترتیب خصلت نافلزی عناصر فسفر، گوگرد و کلر عبارت است از: $Cl > P > S$

۱) در یک واکنش که خود به خود پیش می‌رود، عنصر تنها فعال‌تر از عنصری است که در ترکیب وجود دارد؛ یعنی در واکنش (I)، $Mg > Ti$ است و در واکنش (II)، $Ti > Fe$.

۱۵) عنصر A در گروه دوم و دوره چهارم و عنصر X در گروه پانزدهم و دوره سوم جدول دوره‌ای قرار گرفته است.

بررسی موارد:

مورد (الف) شعاع اتمی X از عنصر Si کمتر ولی خصلت نافلزی عنصر X از عنصر Si بیشتر است.

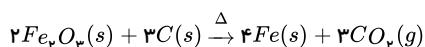
مورد (ب) عنصر Sr در جدول تناوبی در یک گروه و پایین‌تر از A قرار دارد، در نتیجه شعاع اتمی و خصلت فلزی بیشتری دارد.

مورد (پ) در دوره‌های دوم و سوم جدول دوره‌ای فلز، نافلز و شبه فلز وجود دارد.

مورد (ت) در میان عناصر دوره چهارم جدول دوره‌ای، پنجمین (K) بیش ترین شعاع اتمی را دارد.

۱۶) در گروه‌های نافلزی، هرچه شعاع اتمی بیشتر شود، خصلت نافلزی کاهش و در نتیجه تمایل به دریافت الکترون کمتر می‌شود.

۱۷) معادله موازنۀ شدة واکنش:



ابتدا باید مقدار آهن (III) اکسید خالصی را که در واکنش شرکت می‌کند، محاسبه کنیم:

$$80 = \frac{x}{\frac{1}{40}} \times 100 \Rightarrow x = 32g$$

(آهن (III) اکسید خالص)

سپس مقدار نظری آهن را از استوکیومتری واکنش محاسبه می‌کنیم:

$$32gFe_3O_4 \times \frac{1molFe_3O_4}{160gFe_3O_4} \times \frac{4molFe}{2molFe_3O_4} \times \frac{56gFe}{1molFe} = 22.4gFe$$

(مقدار نظری فراورده)

در نهایت مقدار بازده را از رابطه آن به دست می‌آوریم:

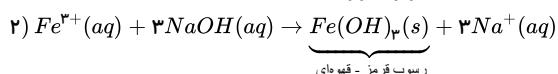
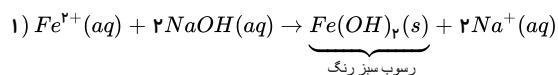
$$\frac{16.8g}{22.4g} \times 100 = 75\%$$

۱۸) در یک دوره با افزایش عدد اتمی شعاع اتمی، خصلت فلزی، فعالیت شیمیایی و تمایل به تشکیل کاتیون در عنصرهای فلزی کاهش می‌یابد.

همچنین هرچه فعالیت شیمیایی یک فلز کمتر باشد، شدت تولید نور یا آهنج گاز تولید شده در واکنش شیمیایی نیز کمتر خواهد بود.

۱۹) کربن دارای سطح تیره است، اما سیلیسیم سطح روشن و براقی دارد. سایر ویژگی‌های بیان شده بین این دو عنصر مشترک است.

۲۰) واکنش‌های انجام شده در دو لوله آزمایش به صورت زیر است:



۲۱) هرچه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، در شرایط یکسان تمایل آن برای انجام واکنش شیمیایی بیشتر بوده و میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و ترکیب‌هایش پایدارتر از خودش است، در نتیجه استخراج آن دشوارتر است. همچنین تأمین شرایط نگهداری آن دشوارتر است.

۲۲) عنصر تیتانیم (Ti)، فلزی محکم با چگالی کم و مقاوم در برابر خوردگی است که یکی از کاربردهای آن استفاده در بدنه دوچرخه است.

۲۳) بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست. متان، اتان، پروپان و بوتان در دما و فشار اتاق به حالت گاز می‌باشند.

گزینه «۲»: درست. نخستین آلکان مایع C_6H_{14} می‌باشد که شمار اتم‌های H آن با شمار اتم‌های H در سیکلوهگزان (C_6H_{12}) یکسان است.

گزینه «۳»: نادرست. سوخت فندک، گاز بوتان است که تحت فشار پر می‌شود.

گزینه «۴»: درست

۲۴) بررسی پرسش‌ها:

پرسش الف: کربن توانایی تشکیل زنجیر و حلقه‌های کربنی را دارد.

پرسش ب: کمتر از ۵ درصد از نفت خام مصرفی در دنیا برای تولید الیاف و پارچه، شوینده‌ها، مواد آرایشی و بهداشتی، رنگ، پلاستیک، مواد منفجره و لاستیک به کار می‌رود.

پرسش پ: نفت خام، مخلوطی از هزاران ترکیب شیمیایی است که بخش عمده آن را هیدروکربن‌های گوناگون تشکیل می‌دهند.

۲۵) ۱) ویژگی‌های (آ) و (پ) جزء ویژگی فلزات است.

(ب)، (ت) و (ث) جزء ویژگی نافلزات دارد.

۲۶) بررسی عبارت‌ها:

عبارت (آ): دو عنصر Ge و Si شبه فلز و دو عنصر Pb و Sn فلزات.

عبارت (ب): ۳ عنصر Ge , Si و C در واکنش الکترون به اشتراک می‌گذارند.



عبارت (ب): ۳ عنصر C و Ge , Si چکش خوار نبوده و در اثر ضربه خرد می‌شوند.

عبارت (ت): در این گروه سه عنصر C (گرافیت), Sn و Pb از رسانای الکتریکی بالایی برخور دارند.

۲۷ ۱ به طور کلی در هر دوره از جدول دوره‌ای با افزایش عدد اتمی خاصیت نافلزی عناصر افزایش می‌یابد.

۲۸ ۱ نفت سفید شامل آلkan‌هایی با ۱۰ تا ۱۵ اتم کربن است.

۲۹ ۱ در هیدروکربن‌های حلقوی، همانند هیدروکربن‌های خطی، اتم کربن توانایی ایجاد پیوندهای یگانه یا چندگانه را دارد.

نکته: آلkan‌های شاخه‌دار، هیدروکربن‌هایی خطی هستند.

۳۰ ۱ بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: در نفت خام علاوه بر هیدروکربن‌های گوناگون، برخی نمک‌ها، اسیدها، آب و... هم وجود دارد.

گزینه ۲: آلkan‌ها بخش عمده هیدروکربن‌های موجود در نفت خام را تشکیل می‌دهند و به دلیل واکنش‌پذیری کم، حدود ۹۰ درصد نفت خام سوزانده و جهت تأمین انرژی استفاده می‌شود.

گزینه ۳: میزان فراریت نفت سفید از گازوئیل بیشتر است.

گزینه ۴: درصد نفت کوره در نفت سنگین ایران از نفت برنت دریای شمال بیشتر است.

پاسخنامہ کلیڈ

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴

۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴

۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴

۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴