

۱

هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب کامل کنید.

- (۱) در شرایط یکسان ظروف مسی از ظروف آهنی زنگ می زنند. (زودتر- دیرتر)
- (۲) برخی اتم ها با از دست دادن الکترون به تبدیل می شوند. (کاتیون- آنیون)
- (۳) در مولکول اکسیژن، اتم های اکسیژن با پیوند اشتراکی به هم متصل شده اند. (یک- دو)
- (۴) آمونیاک در تهیه ی کاربرد دارد. (رنگ- کود شیمیایی)
- (۵) ماده ی اولیه تولید پلیمرهای مصنوعی است. (نفت- زغال سنگ)
- (۶) یک ترکیب اگر در آب حل شود سبب رسانایی آب می شود. (مولکولی - یونی)
- (۷) در یک ملکول آب پیوند اشتراکی وجود دارد. (یک - دو)
- (۸) وقتی اتم های دو نافلز کنار یکدیگر قرار می گیرند، پیوند (یونی- کووالانسی) تشکیل می دهند.
- (۹) به مولکول هایی که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به دست می آید می گویند .
- (۱۰) در پیوند یونی، فلزات با الکترون، به یون مثبت تبدیل می شوند.
- (۱۱) در ساختار هموگلوبین خون، عنصر فلزی وجود دارد.
- (۱۲) در برج تقطیر ، اجزای نفت خام بر اساس از یکدیگر جدا می شوند.

۲

جمله صحیح را با (ص) و جمله غلط را با (غ) مشخص کنید.

- (۱) بهترین راه جلوگیری از آلودگی محیط به وسیله پلاستیک ها سوزاندن آنها است. ()
- (۲) ذرات سازنده گاز آمونیاک ، مولکول ها هستند. ()
- (۳) فلز منیزیم در واکنش سوختن ، از فلز روی کند تر عمل می کند. ()
- (۴) سولفوریک اسید ، یکی از ترکیبات اکسیژن دار است. ()
- (۵) هیدرو کربن از دو عنصر کربن و نیتروژن درست شده است. ()
- (۶) اتم اکسیژن در مدار آخر خود، ۸ الکترون دارد. ()
- (۷) فلوئور یکی از موادی است که به خمیر دندان برای جلوگیری از پوسیدگی دندان اضافه می کنند. ()
- (۸) کات کبود یک ترکیب یونی است. ()
- (۹) در کشاورزی برای تبدیل میوه های نارس به رسیده از گاز اتن استفاده می کنند. ()
- (۱۰) دو عنصر C و B در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند. ()
- (۱۱) در مدار اخرا تم هیدروژن در مولکول آب دو الکترون وجود دارد. ()
- (۱۲) برخی از اتم ها تمایل دارند با انجام واکنش شیمیایی به ذره هایی تبدیل شوند که در مدار آخر ۸ الکترون دارند. ()
- (۱۳) در برج تقطیر، سوخت هواپیما در برش بالاتری نسبت به بنزین اتومبیل جدا می شود. ()

- (۱۴) از عنصر نیتروژن، هم در تهیه مواد منفجره و هم در ساخت مواد رنگبر استفاده می شود. ()
- (۱۵) سرعت جاری شدن هیدروکربن C_8H_{18} بیشتر از سرعت جاری شدن $C_{13}H_{28}$ است. ()
- (۱۶) دو عنصر Li و Na متعلق به یک ستون از جدول هستند. ()
- (۱۷) ترکیبات یونی در حالت جامد رسانای جریان الکتریسیته هستند. ()
- (۱۸) تعداد الکترون های آخر هر عنصر می تواند خواص شیمیایی آن را تعیین کند. ()

۳

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱- کدام رابطه سرعت واکنش پذیری عناصر داده شده با اکسیژن را درست نشان می دهد؟

- (۱) طلا = مس (۲) منیزیم > آهن (۳) آهن < مس (۴) طلا < روی

۲- کدام ماده آسان تر (روان تر) از ظرف خارج می شود؟

- (۱) C_5H_{12} (۲) C_7H_8 (۳) $C_{10}H_{22}$ (۴) $C_{12}H_{26}$

۳- کدام عنصر به ^{11}Mg شبیه است؟

- (۱) Be (۲) Na (۳) F (۴) N

۴- کدام هیدروکربن آسان تر جاری می شود؟

- (۱) C_5H_{12} (۲) $C_{10}H_{22}$ (۳) $C_{24}H_{50}$ (۴) $C_{16}H_{34}$

۵- برای تولید مغز مداد از کدام عنصر استفاده می شود؟

- (۱) نیتروژن (۲) کربن (۳) گوگرد (۴) فسفر

۶- در چه صورت یک اتم دارای بار الکتریکی منفی می شود؟

- (۱) با گرفتن پروتون (۲) با گرفتن الکترون (۳) با از دست دادن الکترون (۴) با از دست دادن پروتون

۷- در دستگاه تقطیر دو هیدروکربن را بر چه اساس می توان از هم جدا کرد؟

- (۱) نقطه ی انجماد (۲) چگالی (۳) نقطه ی جوش (۴) جرم و وزن

۸- کدام یک جز ترکیبات یونی است؟

- (۱) آب (۲) اتانول (۳) شکر (۴) پتاسیم پرمنگنات

۹- عنصر N در کدام ستون جدول طبقه بندی عنصر ها قرار می گیرد؟

- (۱) دوم (۲) چهارم (۳) پنجم (۴) هفتم

۱۰- کدام یک از پلیمر های زیر غیر طبیعی است؟

- (۱) ابریشم (۲) پنبه (۳) سلولز (۴) پلاستیک

۱۱- عنصری با مدلِ رو به رو، در کدام گروه (ستون) جدول تناوبی عناصر قرار می گیرد؟

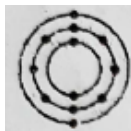
- (۱) ستون اول (۲) ستون دوم (۳) ستون سوم (۴) ستون سیزدهم

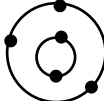
۱۲- سرعت واکنش پذیری کدام فلز زیر با اکسیژن از بقیه بیشتر است ؟

- (۱) آهن (۲) مس (۳) طلا (۴) منیزیم

۱۳- کدام فرایند زیر در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد؟

- (۱) سوزاندن سوخت های فسیلی (۲) فتوسنتز (۳) مصرف گیاهان توسط جانوران (۴) تنفس سلولی جانداران



۱۴- کاربرد کدام یک از مواد زیر درست نوشته نشده است . (۱) گاز نیتروژن : تولید آمونیاک (۲) سیلیسیم : تولید مواد منفجره (۳) فسفر : صنایع کبریت سازی (۴) آب آهک : تهیه ی مربای کدو حلوایی ۱۵- کدام گزینه ترتیب واکنش دادن فلزات با اکسیژن را نشان میدهد؟ (۱) طلا > مس > آهن > منیزیم (۲) طلا > منیزیم > مس > آهن (۳) آهن > مس > طلا > منیزیم (۴) منیزیم > آهن > مس > طلا ۱۶- در جدول تناوبی عناصر ، تعداد الکترون های لایه آخر در عناصر هر ستون (گروه) (۱) باهم برابر است. (۲) افزایش می یابد. (۳) کاهش می یابد. (۴) کامل است. ۱۷- کدام ویژگی مربوط به پیوند کووالانسی است ؟ (۱) بر اثر انتقال الکترون ها می باشد. (۲) بین فلز و نافلز است. (۳) بین فلز و فلز است. (۴) بر اثر اشتراک الکترون ها است. ۱۸- واکنش پذیری کدامیک از فلزات زیر در محلول مس سولفات بیشتر است؟ (۱) طلا (۲) آهن (۳) منیزیم (۴) روی ۱۹- کدامیک از موارد زیر یک پلیمر جانوری است؟ (۱) سلولز (۲) نشاسته (۳) پشم (۴) پنبه	
۴ به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (۱) عنصری که در ساختار هموگلوبین خون وجود دارد چه نام دارد؟ (۲) گاز اوزون با فرمول O_3 در لایه های بالایی زمین چه نقشی دارد؟ (۳) یکی از اصلی ترین وظایف یون سدیم در بدن را بنویسید؟	
۵ در عبارات زیر غلط علمی را مشخص کنید و درست آن را داخل پرانتز بنویسید. (۱) عنصرها در فعالیت های بدن نقش مهمی دارند، برای نمونه ید در ساختمان هموگلوبین و کلسیم در رشد استخوان ها موثرند. (.....) (۲) در پالایشگاه های نفت، اجزای نفت خام را بر اساس اختلاف چگالی از هم جدا می کنند، این کار در دستگاهی پیچیده تر و بزرگ تری به نام برج تقطیر انجام می شود. (.....)	
۶ شکل مقابل مدل اتمی بور برای یک عنصر را نشان می دهد . این عنصر تمایل به تبدیل شدن به کاتیون را دارد یا آنیون؟ علت چیست ؟ 	
۷ به چه دلایلی پلاستیک ها را باز گردانی می کنند دو مورد بنویسید.	

۸

الف) کدام یک از واکنش های زیر انجام پذیر نیست؟ چرا؟

A) اکسیژن + فلز طلا $\rightarrow$ طلا اکسیدB) اکسیژن + فلز منیزیم $\rightarrow$ منیزیم اکسید

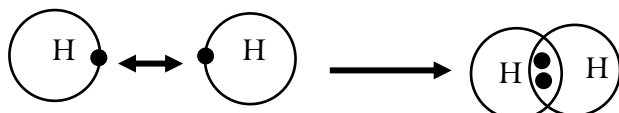
ب) با توجه به جدول مقابل، کدام هیدروکربن زیر در جای خالی جدول

قرار می گیرد؟ ($C_{10}H_{22}$ - C_7H_{16} - C_5H_{12})

نقطه جوش	نام هیدروکربن
۱۷۴	
۱۲۵	C_8H_{18}

۹

مولکول هیدروژن از ترکیب دو اتم هیدروژن به وجود می آید با توجه به شکل بنویسید



ترکیب حاصل چه نوع پیوندی است؟

☐ پیوند کووالانسی
 ☐ پیوند یونی

دلیل خود را بنویسید:.....

۱۰

سدیم (Na) فلزی است جامد که با آب و اکسیژن به شدت واکنش می دهد

الف) مدل اتمی بور را برای سدیم رسم کنید

ب) کدام یک از عنصر های Li و Mg ویژگی هایی شبیه سدیم را دارند؟ چرا؟

۱۱

الف) افزایش کربن دی اکسید در هوا کره سبب ایجاد چه مشکلاتی می شود؟ ۲ مورد را بنویسید .

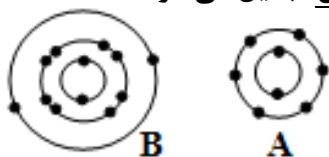
ب) چه رابطه ای بین دمای جوش با تعداد اتم های کربن در هیدروکربن ها وجود دارد؟

۱۲

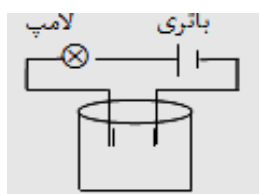
از ویژگی های ترکیب یونی دو مورد را بنویسید.

۱۳

الف) در شکل زیر اگر دو اتم A و B با هم در واکنش شرکت کنند کدام اتم به کاتیون تبدیل می شود؟



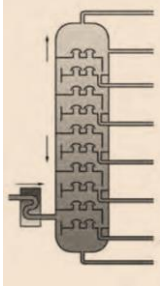
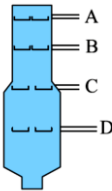
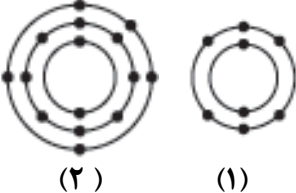
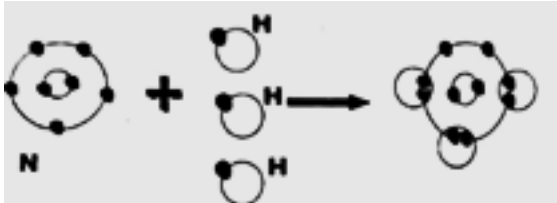
ب) اتم های اکسیژن حداکثر با چند اتم می توانند پیوند اشتراکی برقرار کنند؟

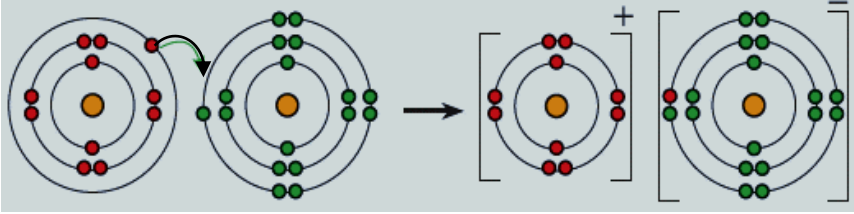


پ) در ظرف A (شکل زیر) کدام ماده را بریزیم تا لامپ در مدار روشن شود؟

(۱) محلول پتاسیم پرمنگنات (۲) اتانول (۳) محلول شکر

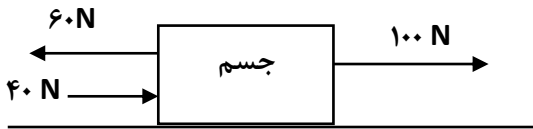
۱۴ با توجه به مدل های اتمی بور ، پاسخ دهید . الف) دو عنصر که دارای ویژگی های شیمیایی مشابه هستند ، شماره ی آن ها را بنویسید . ب) برای پاسخ خود دلیل بیاورید.	۱۵ الف) شکل روبه رو نشان دهنده چه موضوعی است؟ ب) معادله شیمیایی زیر نشان دهنده چه نوع واکنشی است؟ پ (نوع پیوند بین این اتم ها در شکل زیر از کدام نوع است؟ (یونی- اشتراکی)
۱۶ شکل زیر مدار آخر اتم ها را در مولکول آب نشان می دهد ، با توجه به شکل سؤالات را پاسخ دهید. الف) در مولکول آب اتم اکسیژن و هیدروژن با چه نوع پیوند کنار هم قرار گرفته اند؟ ب) برای تشکیل یک مولکول آب، اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است	۱۷ در دو ظرف روبرو دو هیدروکربن قرار دارد. با ریختن آن ها در ظرف دیگر مشاهده شد که هیدروکربن ظرف <u>الف</u> آسانتر جاری می شود. الف- کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟ ب- کدام هیدروکربن ربایش مولکولی کمتری دارد؟
۱۸ الف) برای جداسازی مخلوطی از دو هیدروکربن مایع با فرمول های C_9H_{20} (با نقطه جوش $68^{\circ}C$) و $C_{20}H_{42}$ (با نقطه جوش $151^{\circ}C$) چه دستگاهی را پیشنهاد می دهید؟ ب) در شکل مقابل کدام هیدروکربن در حالت مایع آسان تر جاری می شود؟	

فرمول مولکولی نام هیدروکربن متان پنتان اکتان	فرمول های زیر مربوط به دسته ای از هیدروکربن ها است: الف- نقطه جوش کدام هیدروکربن بیشتر است؟ ب- کدام هیدروکربن آسان تر جاری می شود؟	۱۹
${}^9F$ ${}^{11}Na$ ${}^3Li$	با توجه به عناصر داده شده مقابل به سؤالات پاسخ دهید. الف- چرا دو عنصر ${}^{11}Na$ و ${}^3Li$ در یک ستون از جدول تناوبی هستند؟ ب- از واکنش فلز سدیم (${}^{11}Na$) و گاز فلوئور (${}^9F$)، سدیم فلوئورید به دست می آید. پیوند بین ذرات تشکیل دهنده ی این ترکیب، از چه نوعی است؟ پ- یک ویژگی این ترکیب ها را بنویسید.	۲۰
	شکل مقابل یک برج تقطیر و برش های آن را نشان می دهد . الف) نقطه جوش کدام برش از بقیه بیشتر است ؟ ب) تعداد اتم های کربن در مولکول های کدام برش از بقیه کمتر است ؟	۲۱
	شکل مقابل یک برج تقطیر را نشان می دهد . الف) ربایش بین ذرات کدام برش از بقیه کمتر است ؟ ب) مولکول های موجود در کدام برش از بقیه سنگین تر و بزرگ تر است ؟	۲۲
	با توجه به مدل اتمی بور به سؤال های زیر پاسخ دهید. الف) عنصر شماره ۱ در گروه جدول طبقه بندی عنصر های قرار می گیرد ب) عنصر N با کدام یک از عنصرهای شماره ۱ و ۲ دارای خواص شیمیایی مشابه است؟	۲۳
	شکل زیر آرایش الکترونی عنصرهای هیدروژن (H) و نیتروژن (N) را در یک واکنش شیمیایی نشان می دهد. الف) محصول این واکنش ساختار یونی دارد یا کووالانسی؟ دلیل خود را بنویسید. ب) کدام یک از عناصر رو به رو با عنصر نیتروژن خواص مشابهی دارد؟ دلیل خود را بنویسید.	۲۴

۲۵	منیزیم اکسید (MgO) از واکنش منیزیم (^{24}Mg) با گاز اکسیژن (O_2) حاصل می شود: الف) کدام یک از اتم ها؛ با از دست دادن الکترون به کاتیون تبدیل می شوند؟ ب) هر یک از اتم های اکسیژن و منیزیم در تشکیل منیزیم اکسید چند الکترون مبادله می کنند؟
۲۶	شکل های زیر، آرایش الکترونی دو اتم سدیم و کلر را قبل و بعد از واکنش نشان می دهد.  اتم سدیم اتم کلر یون سدیم یون کلرید الف) کدام اتم در اثر تبادل الکترون به کاتیون تبدیل شده است؟ ب) ملاک گرفتن یا از دست دادن الکترون توسط اتم چیست؟
۲۷	عنصر ^{34}M یک نافلز است که در مدار آخر خود ۶ الکترون دارد و عنصر ^{38}Z یک فلز است که در مدار آخر خود ۲ الکترون دارد هنگام انجام واکنش: الف) کدام یک به کاتیون تبدیل می شود؟ ب) کدام یک به انیون تبدیل می شود؟

دوره درس در پایان سال	به نام خدا سؤالات امتحان نهایی فرورد ماه علوم نهم ۲۵ استان در سال های تمصیلی ۹۵-۹۶ و ۹۷-۹۶ فصل های ۴ - ۵ تهیه و تنظیم: جواد آجرو . منطقه ۱۷ تهران دبیرستان شاهد شهید مجید ممسنی
۱- هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب کامل کنید. (۱) کل مسیر طی شده بین شروع تا پایان حرکت را.....می نامند .(مسافت پیموده شده- بردار جابجایی) (۲) نیرویی که بر خلاف جهت نیروی ما بر جسم وارد می شود و مانع از حرکت جسم می شود نیروی نامیده می شود. (اصطکاک جنبشی-اصطکاک ایستایی) (۳) هر چه جرم یک جسم بیشتر باشد شتاب حرکت آن جسم، خواهد شد. (۴) اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، درواقع.....آن را می دانیم.(سرعت - شتاب) (۵) به مجموع طول هایی که برای رفتن از مبدا تا مقصد پیموده می شود.....می گویند. (۶) کوتاه ترین فاصله بین مبدأ تا مقصد حرکت را (مسافت- جا به جایی) می نامند. (۷) اگر سرعت لحظه ای با سرعت متوسط برابر باشد، حرکت متحرک (یکنواخت- شتاب دار) است. (۸) اگر تندی لحظه ای و تندی متوسط متحرکی در یک مسیر مستقیم برابر باشد حرکت آن (حرکت یکنواخت روی خط راست - حرکت شتابدار) خواهد بود . (۹) وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند خودرو با (شتاب ثابت - سرعت ثابت)حرکت می کند. (۱۰) نیرویی که بر خلاف جهت حرکت بر جسم وارد شده و سبب توقف جسم می شود نیروی نامیده می شود (اصطکاک جنبشی- اصطکاک ایستایی) (۱۱) نیرو های کنش و واکنش وارد بر جسم.....هستند. (در جهت هم-خلاف جهت هم)	۲- جمله صحیح را با (ص) و جمله غلط را با (غ) مشخص کنید. (۱) برآیند نیروهای کنش و واکنش صفر است.() (۲) هر چه جسم سنگین تر باشد ، نیروی عمودی تکیه گاه کمتر خواهد بود .() (۳) به مجموع طول هایی که متحرک از مبدا تا مقصد می پیماید، جابه جایی می گویند.() (۴) نیروی اصطکاک جنبشی به طور محسوسی به مساحت سطح تماس دو جسم بستگی دارد.() (۵) نیرویی که در خلاف جهت حرکت بر جسم متحرک وارد شده و باعث توقف آن می شود نیروی اصطکاک ایستایی نام دارد. ()
۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید. (۱) متحرکی با تندی ۳۲۴ Km/h چه مسافتی را در مدت زمان یک ثانیه طی می کند؟ (۱) ۲۰ m (۲) ۹۰ m (۳) ۳۰ m (۴) ۳۲۴ m (۲) هنگامی که سرعت یک متحرک در حال تغییر باشد می گویند،حرکتش دارای.....است. (۱)شتاب (۲)تندی متوسط (۳)سرعت لحظه ای (۴)تندی لحظه ای (۳) رانندای در مسیر مستقیم سرعت خودرویی را در مدت ۵ثانیه از $40 \frac{m}{s}$ (به سمت شمال) به $70 \frac{m}{s}$ (به سمت شمال) می رساند. شتاب متوسط این خودروچند $\frac{m}{s^2}$ به سمت شمال است ؟ (۱) $6 \frac{m}{s^2}$ (۲) $8 \frac{m}{s^2}$ (۳) $22 \frac{m}{s^2}$ (۴) $150 \frac{m}{s^2}$	

۴) در شکل زیر مقدار نیروی خالصی که بر جسم وارد می شود چند نیوتون است ؟



(۱) ۲۰۰ نیوتون (۲) ۸۰ نیوتون

(۳) ۶۰ نیوتون (۴) صفر نیوتون

۵) اگر عقربه تندی سنج خودرو در حال حرکت با گذشت زمان عددی ثابت را نشان دهد به این معنی است که

(۱) شتاب آن خودرو صفر است. (۲) سرعت آن در حال کاهش است.

(۳) شتاب آن در حال تغییر است. (۴) سرعت لحظه ای آن صفر است

۶) متحرکی با تندی ۷۲ کیلومتر بر ساعت چه مسافتی را در مدت زمان یک ثانیه طی می کند؟

(۱) ۷۲ - متر (۲) ۴۰ - متر (۳) ۲۰ - متر (۴) ۲۵۹ - متر

۷) دوچرخه سواری در مسیر مستقیم از حالت سکون شروع به حرکت می کند و بعد از ۵ ثانیه سرعت آن به ۱۰ متر بر ثانیه

در جهت شمال می رسد. شتاب حرکت دوچرخه در این حرکت چند متر بر مربع ثانیه است؟

(۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۲ (۴) حرکت دوچرخه سوار شتاب دار نیست

۸) نسبت مسافت طی شده به زمان سپری شده را چه می نامند؟

(۱) تندی لحظه ای (۲) تندی متوسط (۳) سرعت متوسط (۴) شتاب

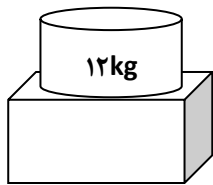
۹) کدام عامل بر نیروی اصطکاک، تاثیر چندانی ندارد؟

(۱) جنس سطوح (۲) مساحت سطوح (۳) جرم جسم (۴) زبری یا نرمی سطوح

۱۰) واحد یا یکای نیوتن بر کیلوگرم برای اندازه گیری کدام کمیت به کار می رود؟

(۱) مسافت (۲) سرعت (۳) تندی (۴) شتاب

۴- به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟



(۱) باتوجه به شکل مقدار نیروی عمود بر سطح چند نیوتن است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)

(۲) در کدام مورد ، مفهوم سرعت متوسط به درستی نشان داده شده است .



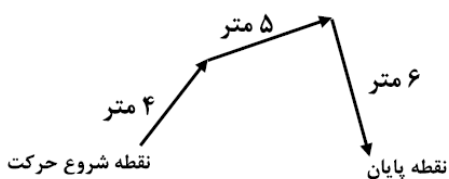
(۳) چرا زمانی که ضربه محکمی با دست به دیوار می زنیم، دست احساس درد می کند؟ چرا ؟

۵- با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید؟

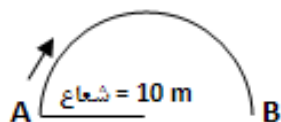
الف) بردار جابجایی متحرک را در شکل رسم کنید؟

ب) اگر متحرک در مدت زمان ۱/۵ ثانیه این مسیر را پیموده باشد.

تندی متوسط این متحرک چند متر بر ثانیه است؟



۶- متحرکی از نقطه A روی مسیر نیم دایره به نقطه B رسیده است ، اندازه بردار جا به جایی متحرک چند متر است؟



۷- دو چرخه سواری مسافت ۵۴۰ m را در مدت یک دقیقه طی می کند تندی متوسط دوچرخه سوار چند متر بر ثانیه است؟

۸- اتومبیلی مسیر حدود ۴۰۰ km را در مدت ۵ ساعت می پیماید. تندی متوسط اتومبیل چند کیلومتر بر ساعت است؟

۹- یک جسم باید چگونه حرکت کند تا مسافت طی شده توسط آن با اندازه بردار جابجایی اش یکسان باشد؟

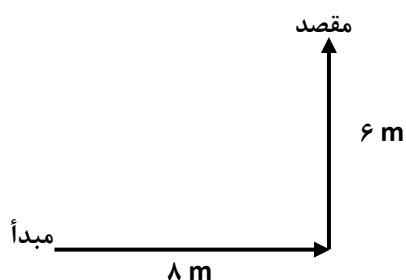
۱۰- ماشینی در مسیر مستقیم از شرق به غرب در حال حرکت است. اگر این ماشین مسیر ۲۴۰ متری را در مدت ۴۰ ثانیه طی کرده باشد . سرعت متوسط این ماشین چند متر بر ثانیه است؟

۱۱- می دانیم که برای به دست آوردن تندی متوسط یک متحرک، کافی است که مسافت طی شده متحرک را به زمان صرف شده توسط متحرک تقسیم کنیم، با توجه به شکل زیر و همچنین اطلاعات داده شده ، تندی متوسط متحرک

را از مبدأ تا مقصد به دست آورید:

(زمان طی شده توسط متحرک ۷ ثانیه است.)

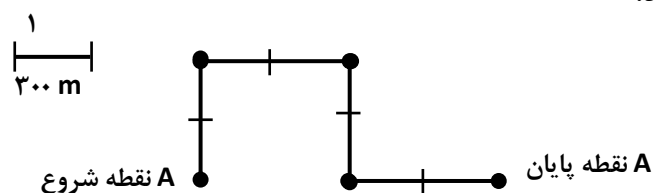
توجه: یکای عدد به دست آمده را بنویسید.



۱۲- با توجه به شکل و مقیاس داده شده به سوالات پاسخ دهید.

(الف) مسافت طی شده متحرک را محاسبه کنید.

(ب) مقدار جابه جایی چقدر خواهد بود؟

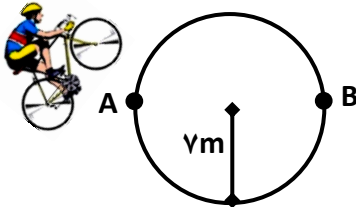


۱۳- خرگوشی فاصله ۱۲۰۰ متری دو نقطه از جنگل را در مدت زمان ۲ دقیقه طی می کند، تندی متوسط آن را حساب کنید؟

۱۴- یک دهنده مسافت ۲/۴ کیلو متری را با تندی متوسط ۱۲ متر بر ثانیه ، در چند ثانیه می پیماید؟

۱۵- وقتی می گوییم شتاب یک جسم $4m/s^2$ است منظور چیست؟

۱۶- دوچرخه سواری مسیر دایره ای شکل زیر را از نقطه ی A با تندی متوسط $36 \frac{Km}{h}$ یک دور کامل می زند. باردیگر به نقطه A می رسد.



الف) تندی متوسط این دوچرخه سوار را بر حسب $\frac{m}{s}$ بنویسید.(.....)
ب) جابجایی این دوچرخه سوار در این مسیر چقدر بوده است؟ (.....)

۱۷- اتومبیلی که در مسیر مستقیم به سمت شرق در حال حرکت است در مدت ۵ ثانیه سرعتش را از ۵ m/s به ۲۵ m/s می رساند اندازه شتاب این خودرو را بر حسب متر بر مربع ثانیه محاسبه کنید؟

۱۸- سورتیه ای از حالت سکون در روی یک تپه برفی صاف شروع به حرکت می کند. اگر شتاب حرکت سورتیه ۴ متر بر مربع ثانیه باشد. پس از چند ثانیه سرعت سورتیه به ۲۰ متر بر ثانیه می رسد؟

۱۹- شکل مقابل اتومبیلی را نشان می دهد که در امتداد مسیری مستقیم از غرب به شرق در حرکت است و پس از ۸ ثانیه ۱۲۰ متر جابجا می شود. سرعت متوسط این اتومبیل چند متر بر ثانیه است؟(نوشتن فرمول الزامی است)



۲۰- اتومبیلی با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه در جهت شمال به جنوب در حرکت است، راننده با دیدن مانعی ترمز می کند و پس از گذشت ۱۰ ثانیه اتومبیل متوقف می شود، شتاب حرکت اتومبیل را حساب کنید.

۲۱- در حل مسائل زیر نوشتن فرمول و واحد ها الزامی است.
اتومبیلی با سرعت ثابت ۱۲ متر بر ثانیه در حرکت بود اگر این اتومبیل بخواهد به مدت ۸ ثانیه با شتاب ۰/۷۵ متر بر مربع ثانیه به حرکت خود ادامه دهد سرعت آن در پایان این مدت به چند متر بر ثانیه خواهد رسید ؟

۲۲- هر مورد زیر از کدامیک از قوانین نیوتن پیروی می کند؟

الف) دست مریم به شدت به پایه میز برخورد کرده و درد می گیرد.(.....)

ب) به یک نیروی معین، هر چقدر جرم یک اتومبیل کم باشد، شتاب بیشتری خواهد داشت.(.....)

ج) در هر یک از جمله های زیر کدام یک از قوانین سه گانه نیوتون در مورد نیروها دخالت دارد؟



قانون سوم

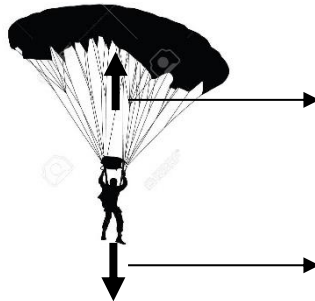
حرکت بادکنک در هوا بر اثر خروج باد



قانون سوم

پرتاب شدن راننده هنگام تصادف شدید

۲۳- الف) اگر چتر باز با سرعت ثابت به طرف زمین در حال حرکت باشد، نیروهای متوازن را در شکل مقابل مشخص کنید



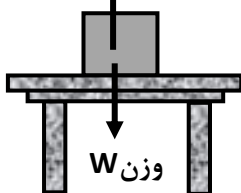
ب) هواپیمایی در حال پرواز است در چه صورت هواپیما

می تواند اوج گرفته و در ارتفاع بالا تری پرواز کند؟



۲۴- در شکل مقابل جسم ساکن ۸۰ نیوتن وزن دارد.

نیروی عمودی سطح N



وزن W

مقدار نیروی عمودی سطح چند نیوتن است؟ ($g=10 \text{ N/Kg}$)

۲۵- مطابق شکل جسم ساکنی بر روی سطح افقی قرار دارد و نیروی افقی F بر آن وارد می شود ولی جسم حرکت نمی کند :

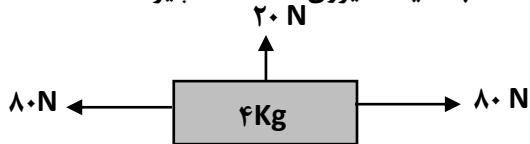
الف) چه نیرویی مانع از حرکت جسم می شود ؟

ب) این نیرو در چه جهتی بر جسم اثر می کند ؟



۲۶- اصلاح یک پاسخ: نیلوفر یکی از سؤالات کتاب کار خود را به صورت زیر حل کرده است. ولی متأسفانه پاسخ او دارای دو اشکال و نقص است. شما این دو اشکال یا نقص را شناسایی و تصحیح نمائید:

سؤال: در شکل زیر شتاب حرکت جسم ۴ کیلو گرمی را حساب کنید؟ (نیروی اصطکاک ناچیز است.)

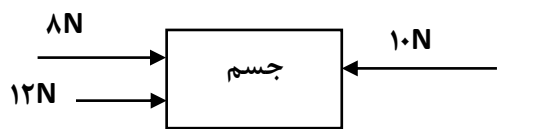


$$\text{شتاب} = \frac{\text{نیروی خالص}}{\text{جرم}} = \frac{20 \text{ N}}{4 \text{ kg}} = 5 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

۲۷- قایقی به جرم ۳۵۰ کیلوگرم با نیروی برابر ۱۴۲۰ نیوتن که موتور آن ایجاد می کند در حال حرکت است اگر نیروی اصطکاک در برابر حرکت قایق ۳۷۰ نیوتن باشد
(الف) شتاب متوسط قایق را محاسبه کنید؟

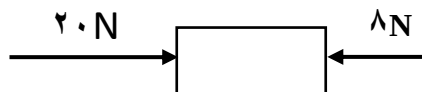
(ب) اگر قایق از حالت سکون شروع به حرکت کند. چند ثانیه طول می کشد تا سرعت آن به 12 m/s برسد؟

۲۸- نیروی خالص وارد بر جسم مقابل چند نیوتن است؟ (با محاسبه)



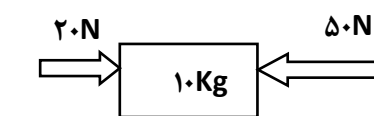
این جسم به کدام سمت (راست یا چپ) حرکت می کند؟

۲۹- الف- در شکل مقابل مقدار نیروی خالص چند نیوتن است؟



ب- اگر جرم جسم ۶ کیلو گرم باشد شتاب جسم چقدر است؟

۳۰- علی و سينا جعبه ای به جرم ۱۰ کیلو گرم را مطابق شکل زیر هل می دهند این جعبه باچه شتابی حرکت خواهد کرد؟



۳۱- خودرو به جرم ۱۰۰۰ کیلوگرم در حرکت است وقتی راننده گاز می دهد نیروی خالص وارد بر آن ۴۰۰۰ نیوتون است. این خودرو با شتاب چند متر بر مجذور ثانیه پیش می رود؟

۳۲- یک گاری به جرم ۴۰ Kg تحت تاثیر نیروی خالصی با شتابی برابر 0.5 N/Kg به سمت راست حرکت می کند.



مقدار این نیروی خالص را به دست آورید.

۳۳- الف) رابطه بین نیرو های کنش و واکنش را بنویسید. (یک مورد)

ب) نیروی کنش و واکنش اشاره به قانون چندم نیوتون دارد؟

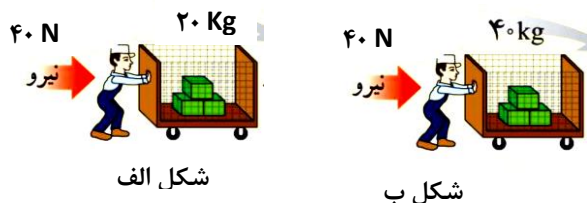
۳۴- هر مورد زیر، از کدام قوانین نیوتن پیروی می کند؟

الف- علی با کفش های چرخدار خود ماشین خاموش پدرش را هل می دهد. ولی خودش به عقب رانده می شود

.....

ب- با یک نیروی معین، هر چقدر جرم یک اتومبیل کم باشد شتاب بیشتری خواهد داشت

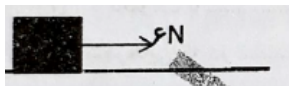
۳۵- در کدام یک از شکل های زیر اندازه شتابی که گاری در اثر هل دادن شخص پیدا می کند بیشتر است؟ علت انتخاب خود را بنویسد .



۳۶- در متن زیر دو غلط علمی وجود دارد آنها را پیدا کرده و درست آنها را بنویسید.

طبق قانون سوم نیوتن هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند. جسم اول نیرویی بیشتری و در همان جهت به جسم وارد می کند.

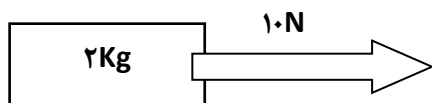
۳۷- آ) جرم جسم چند کیلوگرم باشد تا با اعمال نیروی ۶ نیوتنی، به شتاب ۲ متر بر مربع ثانیه برسد؟ (همراه با نوشتن فرمول)



ب) حرکت این جسم چه نوع حرکتی است؟ یکنواخت یا غیر یکنواخت؟

۳۸- جسمی به جرم ۲ کیلو گرم بر سطح افقی بدون اصطکاک ایده آلی قرار دارد . اگر نیروی افقی 10 N به جسم وارد

آید، شتابش چقدر خواهد آمد؟



دوره درس در پایان سال	به نام خدا سؤالات امتحان نهایی فراداد ماه علوم نهم ۲۵ استان در سال های تمصیلی ۹۵-۹۶ و ۹۷-۹۶ فصل های ۶ - ۷ تهیه و تنظیم: جواد آملو . منطقه ۱۷ تهران دبیرستان شاهد شهید مجید ممسنی
	۱- هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب کامل کنید. (۱) هرچه عمق آب اقیانوس بیشتر باشد، انرژی آبتاز خواهد بود. (۲) اگر سنگ های دو طرف شکستگی ها نسبت به هم جا به جاشده باشند..... رابه وجود می آورند (۳) ورقه اقیانوسی نسبت به ورقه قاره ای، بیشتری دارد وهنگام برخورد به زیر ورقه قاره ای فرورانده می شود. (۴) فسیل ها آثار و بقایای اجساد جاندارانی هستند که در سنگ های وجود دارند.(دگرگونی-رسوبی) (۵) در شکستگی های پوسته زمین اگر دو طرف شکستگی نسبت به هم جا به جا نشده باشد ، ایجاد می شود. (۶) اگر سنگ های دو طرف شکستگی پوسته زمین نسبت به هم جابه جا شده باشند به وجود می آید. (گسل - درزه) (۷) درهنگام تشکیل فسیل به روش جایگزینی..... تغییر می کند. (ترکیب شیمیایی - شکل ظاهری) (۸) وجود ذخایر زغال سنگ در یک منطقه، بیانگر وجود آب و هوای در گذشته بوده است.« گرم و خشک - گرم و مرطوب » (۹) از قسمت نرم بدن جانداران در محیط می تواند فسیل کامل تشکیل شود . « صمغ گیاهان - خاکسترهای آتشفشانی» (۱۰) اگر فقط آثار و شکل برجستگی ها و اجزای سطح خارجی صدف یا اسکلت جاندار به فسیل تبدیل شود (قالب داخلی - قالب خارجی) تشکیل می شود. (۱۱) دانشمندان علت حرکت ورقه های سنگ کره را سست کره می دانند. (دمای بالا- جریان های همرفتی)
	۲- جمله صحیح را با (ص) و جمله غلط را با (غ) مشخص کنید. (۱) حرکت امتداد لغز بیشتر در بستر اقیانوس ها رخ میدهد و باعث ایجاد آتشفشان های زیادی می شود. () (۲) چگالی ورقه ی اقیانوسی کمتر از ورقه ی قاره ای است. () (۳) وجود ذخایر زغال سنگ در یک منطقه نشان دهنده ی آب و هوای گرم و خشک در یک منطقه بوده است. () (۴) در توالی لایه های رسوبی هرلایه از لایه ی بالایی خود قدیمی تر است. () (۵) در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران، رشته کوه زاگرس به وجود آمده است. () (۶) ورقه اقیانوسی چگالی کم تری نسبت به ورقه قاره ای دارد. () (۷) چگالی خمیرکره، از سنگ کره کمتر است. ()
	۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید. (۱) وجود فسیل مرجان در یک منطقه تعیین کننده چه نوع محیطی در گذشته است؟ الف) باتلاق ☐ ب) بیابان ☐ ج) کف دریا ☐ د) جنگل ☐ (۲) کدام مورد از کاربرد فسیل ها نمی باشد؟ الف) بررسی آب و هوای گذشته ☐ ب) شواهدی برای جابجایی قاره ها ☐ ج) تعیین محل زلزله ☐ د) نظم حاکم بر خلقت ☐

۳) احتمال تشکیل فسیل کدام جاندار کمتر بوده است؟

الف) مرجان ☐ ب) اسفنج ☐ ج) صدف ☐ د) کرم خاکی ☐

۴) از تقسیم پانگه آ، کدام خشکی در نیم کره شمالی زمین ایجاد شد؟

الف) تتیس ☐ ب) لورازیا ☐ ج) گندوانا ☐ د) پانتالاسا ☐

۵) زمین شناسان معتقدند که در گذشته در سطح کره زمین ، یک خشکی واحد بزرگی وجود داشته است که میلیون ها سال بعد این خشکی به دو خشکی کوچک تر تقسیم شده که بین آن ها را پر کرده بود.

الف) دریاچه خزر ☐ ب) دریای تتیس ☐ ج) پانتالاسا ☐ د) اقیانوس آرام ☐

۴- به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟

۱) علت حرکت ورقه های سنگ کره چیست؟

۲) در اثر برخورد ورقه های ایران و عربستان چه رشته کوهی ایجاد می شود؟

۳) دو ویژگی فسیل راهنما را بنویسید؟

۴) فسیل هایی را که برای بررسی حوادث گذشته مناسب اند ، چه نامیده می شوند؟

۵) یک مثال بنویسید که در آن تمام قسمت های بدن یک جاندار حتی قسمت های نرم بدن آن به فسیل تبدیل شده باشد؟

۶) علت ایجاد پدیده همرفت در خمیر کره چیست ؟

۵- سه مورد از شواهد موافقان وگنر، در مورد جابجایی قاره ها را بنویسید؟

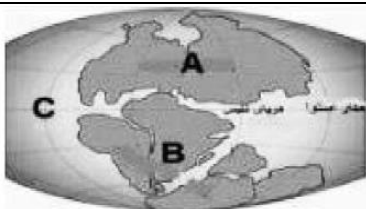
۶- دو ویژگی مهم سنگ های رسوبی که باعث اهمیت و کاربرد آنها در مطالعه ی تاریخچه ی زمین شده است؛ را بنویسید؟

۷- چرا محیط های دریایی برای تشکیل فسیل مناسب تر از خشکی ها هستند؟ یک دلیل کافی است.

۸- در یک گردش علمی دانش آموزان کلاس نهم آثار وبقایای از بدن موجودات بسیار قدیمی در سنگ ها پیدا کردند :

الف) این آثار در بین کدام گروه از سنگ ها یافت می شود ؟

ب) این آثار بیشتر از چه قسمت هایی از بدن جانداران تشکیل می شود ؟

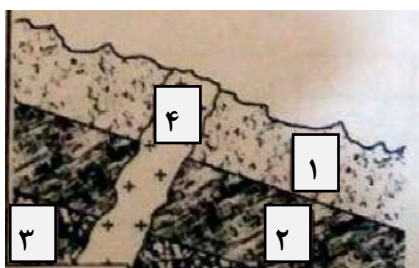


۹- شکل مقابل نقشه کره زمین در هنگام جابه جایی قاره هارانشان می دهد.

کدام قسمت مشخص شده نشان دهنده قسمتی به نام "لورازیا" است؟

پاسخ را با علامت × مشخص کنید.

☐ A ☐ B ☐ C



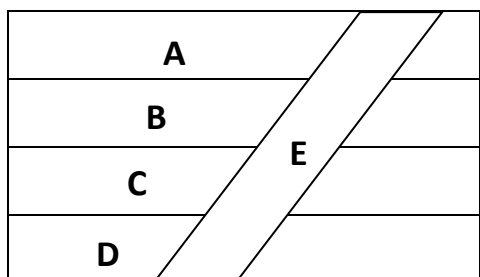
۱۰- در شکل زیر اگر سن لایه شماره ۱ حدود ۲۰۰ میلیون سال و

سن لایه ۳ حدود ۴۵۰ میلیون سال باشد، سن

لایه ۴ را به طور تقریبی حدس بزنید.

۱۱- یکی از روش های تشکیل فسیل، جایگزینی است؛ که در آن موادی به جای بافت ها و اجزای موجود زنده جانشین می شوند .
مهم ترین این مواد که جانشین می شوند، کدامند؟ آن دو را نام ببرید .

۱۲- در شکل مقابل اگر لایه b دارای فسیل راهنمایی به سن ۲۰۰ میلیون سال و در لایه d فسیل هایی با سن ۳۵۰ سال وجود داشته باشد.



الف) در کدام لایه احتمال وجود فسیل هایی با سن ۲۵۰ میلیون سال وجود دارد؟
ب) سن کدام لایه از سایرین کمتر است؟

۱۳- می دانید که کمربند لرزه خیز اطراف اقیانوس آرام یکی از مهم ترین نواحی لرزه خیز جهان است . علت زلزله های زیاد در این منطقه چیست؟

۱۴- الف) در تصویر شماره یک فسیل یک مرجان رامشاهده می کنید که در یک منطقه کوهستانی یافت شده است. باتوجه به آن، چه اطلاعاتی می توان از گذشته آن منطقه به دست آورد؟

ب) باتوجه به تصویر شماره دو توضیح دهید چرا فسیل حشره به طور کامل در داخل صمغ گیاهان حفظ می شود؟

پاسخ ب)

.....
.....
.....
.....
.....



تصویر ۲

پاسخ الف)

.....
.....
.....
.....
.....

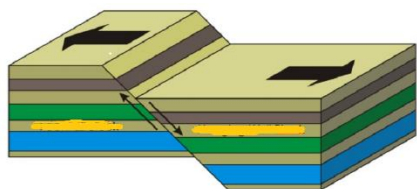


تصویر ۱

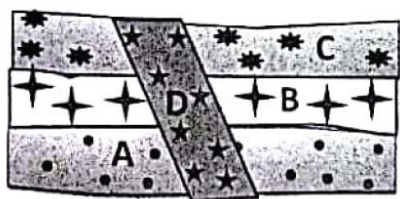
۱۵- شکستگی های قسمتی از پوسته زمین در شکل نشان داده شده است :

الف) این شکستگی چه نام دارد؟

ب) برای پاسخ خود دلیل بیاورید



۱۶- در شکل رو به رو در لایه B فسیل راهنمایی با سن ۴۰۰ میلیون سال و در لایه C فسیل راهنمایی با سن ۳۰۰ میلیون سال وجود دارد .



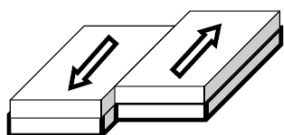
الف) سن تقریبی لایه A چقدر است؟

ب) سن تقریبی رگه آذرین D چقدر است؟

۱۷- شکل روبه رو مربوط به حرکت سنگ کره زمین بر روی نرم کره است.

الف) این ورقه ها چه نوع حرکتی را نشان می دهند؟

ب) باعث ایجاد چه پدیده ای می شود؟



۱۸- علت هر یک از پدیده های زیر را بنویسید.

الف) حرکت ورقه های سنگ کره:

ب) ایجاد سونامی در بستر اقیانوس ها:

۱۹- در شرایط یکسان امکان تشکیل فسیل از جسد کدام یک از جانداران زیر بیشتر است. چرا؟



(ب) پروانه

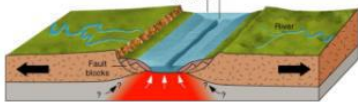


(الف) صدف دوکفه ای

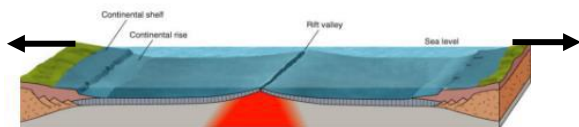
علت:

۲۰- شکل زیر دور شدن دو ورقه قاره ای را نشان می دهد. بر اثر دور شدن این ورقه ها پوسته جدیدی تشکیل می شود،

علاوه بر این، پدیده های طبیعی دیگری نیز رخ می دهد، حد اقل دو مورد از این پدیده ها را بنویسید

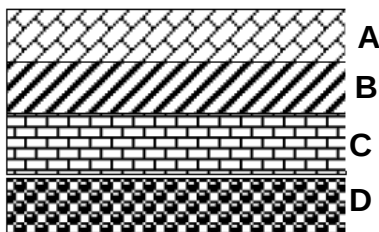


۱.....



۲.....

۲۱- لایه های رسوبی را با هم مقایسه نمایید. (لایه ها از حالت افقی خارج نشده اند)



(الف) سن لایه A با B:

(ب) به فرض وجود فسیل در تمام لایه ها، ساختمان بدنی

فسیل لایه های A و D از لحاظ ساده بودن یا پیچیده بودن:

۲۲- در متن زیر غلط علمی را بیابید و درست آن را بنویسید

در اثر حرکت و برخورد ورقه های سنگ کره، رسوبات از حالت افقی خارج و به حالت چین خورده درمی آیند و به این ترتیب گسل ها را به وجود می آورند .

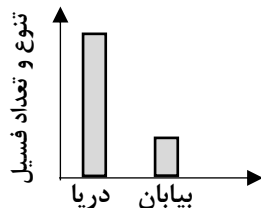
۲۳- شرایط لازم برای تشکیل فسیل را بنویسید. (دو مورد)

۲۴- فسیل ها آثار و بقایا و اجساد قدیمی هستند که در بین مواد، رسوبات و سنگ های رسوبی پوسته زمین قرار دارند.

(الف) به نظر شما تنوع و تعداد فسیل هادر محیط های دریایی بیشتر است یا بیابان؟

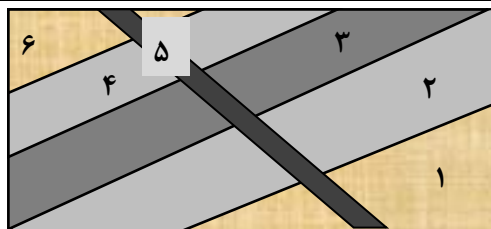
(ب) وجود فسیل مرجان در لایه های رسوبی کوهستان، بیانگر چه محیطی در گذشته است؟

۲۵- نمودار مقابل را تفسیر کنید:



۲۶- از راه های تشکیل فسیل در طبیعت، دو مورد را توضیح دهید. با ذکر مثال:

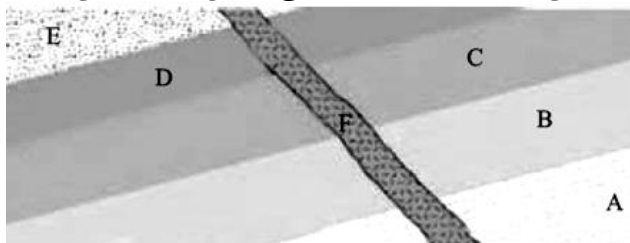
۲۷- با توجه به شکل و با فرض اینکه لایه های رسوبی وارونه نشده اند:



الف (قدیمی ترین لایه کدام است ؟

ب) جدیدترین لایه که در آن احتمال تشکیل فسیل ممکن است ، کدام است ؟

۲۸- در شکل زیر اگر در لایه B فسیل راهنمایی به سن ۴۰۰ میلیون سال و در لایه D فسیلی به سن ۲۰۰ میلیون سال وجود داشته باشد :



الف) در کدام لایه احتمال وجود فسیلی با سن تقریبی ۳۲۰ میلیون سال وجود دارد؟

ب) سن کدام لایه یا رگه از بقیه بیشتر است؟

۲۹- زمین شناسان در بررسی چند لایه رسوبی با تفاوت سنی زیاد چند نوع فسیل با ساختار بدنی متفاوت را کشف کرده اند.

(توجه : در لایه های رسوبی کشف شده هیچ نوع جا به جایی و وارونگی اتفاق نیفتاده است.)

الف) ساختار بدنی فسیل کدام لایه پیچیده تر است. پایین ترین لایه یا بالا ترین لایه؟.....

ب) اگر در بین این لایه ها رگه آذرین کشف شود . سن این رگه را با سایر لایه ها مقایسه نمایید.

۳۰- با توجه به شکل مقابل، کدام یک از موارد «الف» یا «ب» درزه است؟ به چه دلیل؟

