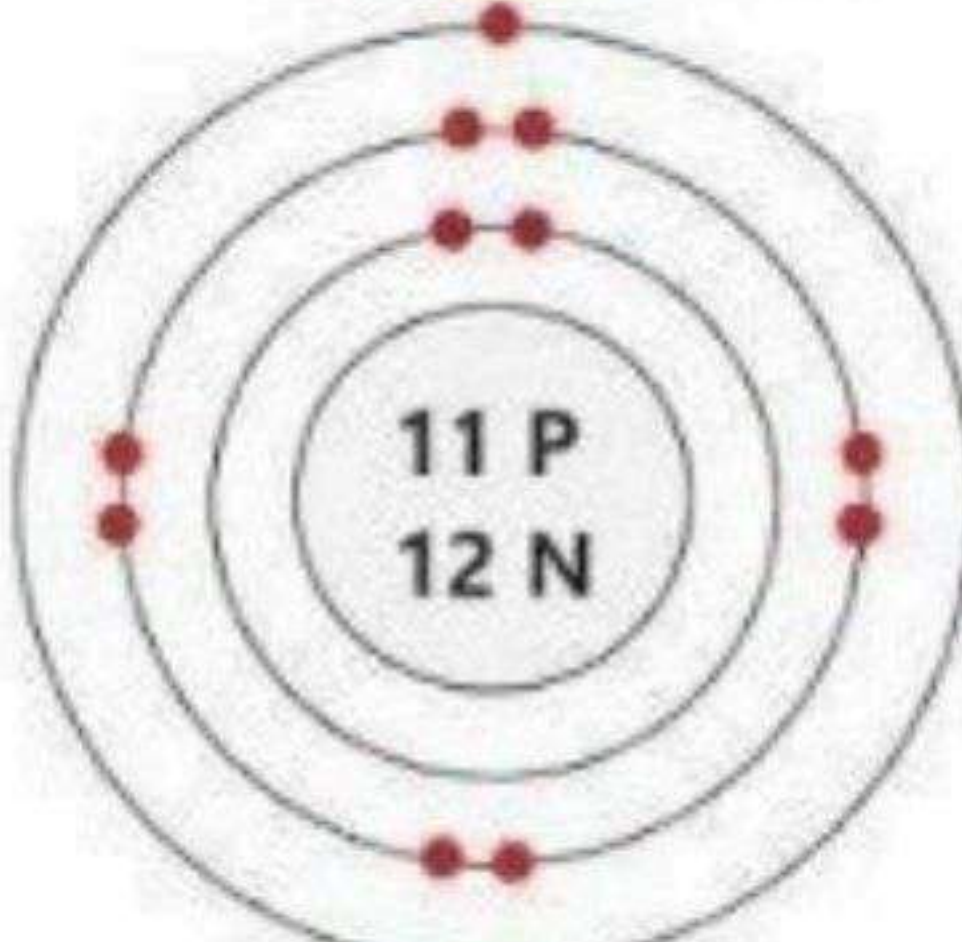
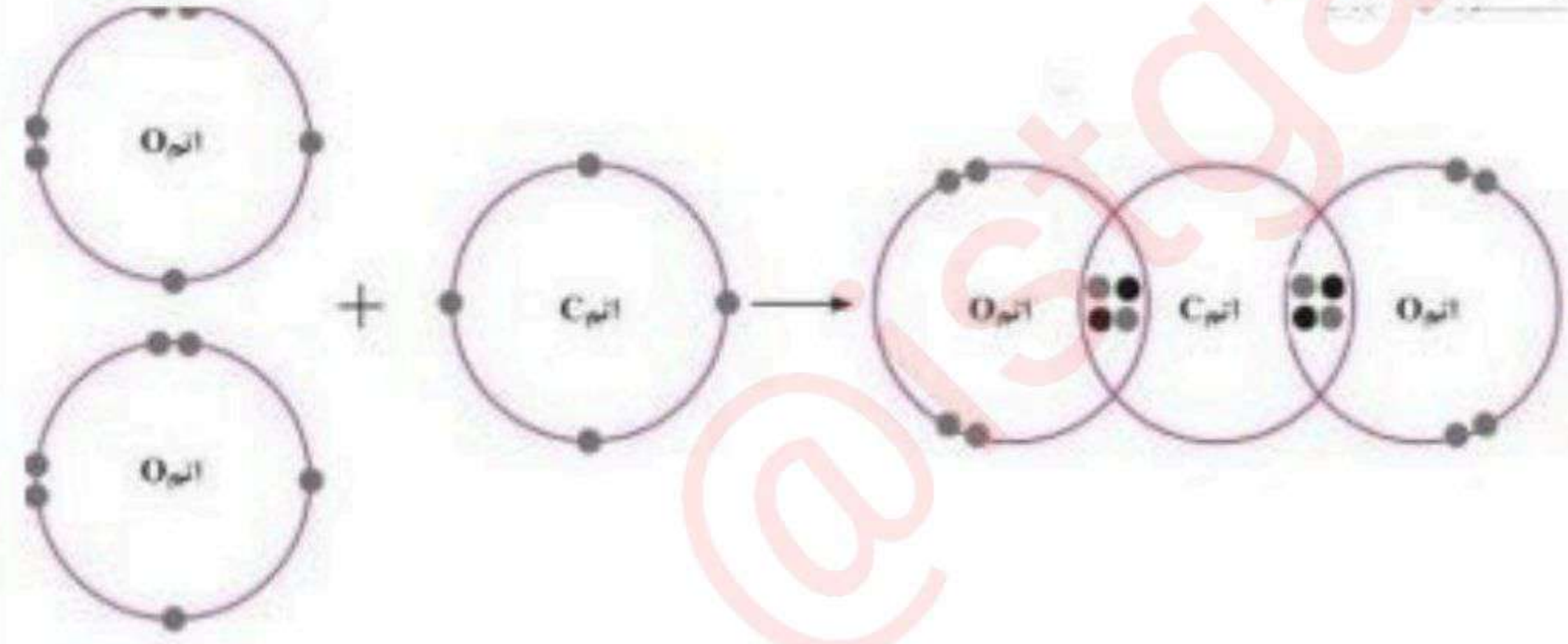
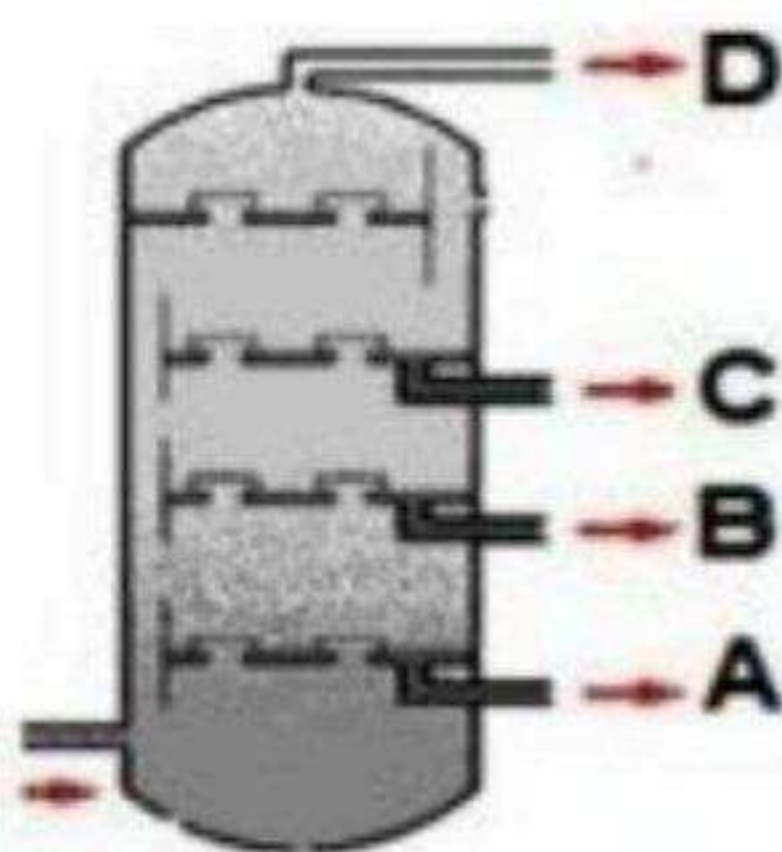
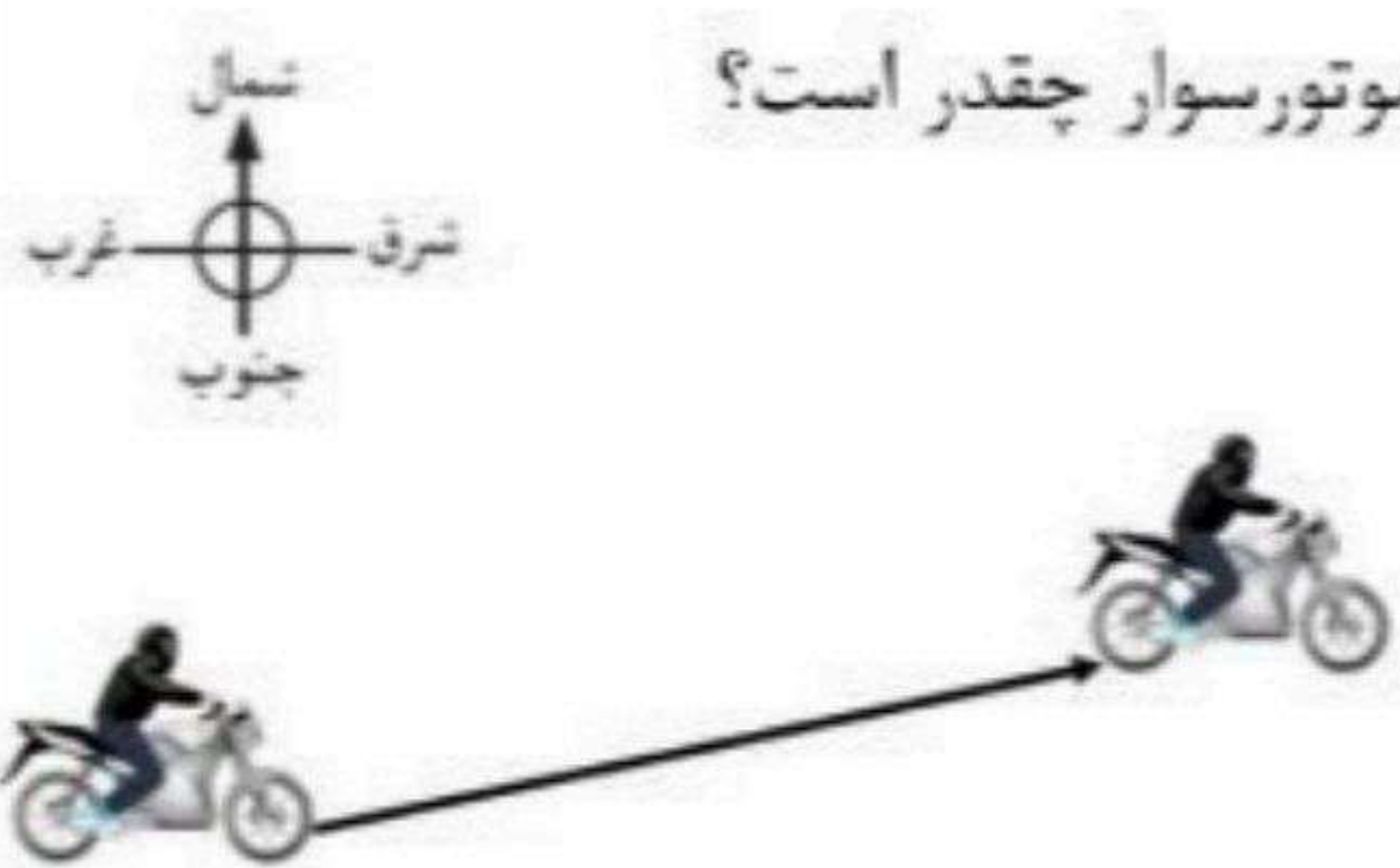
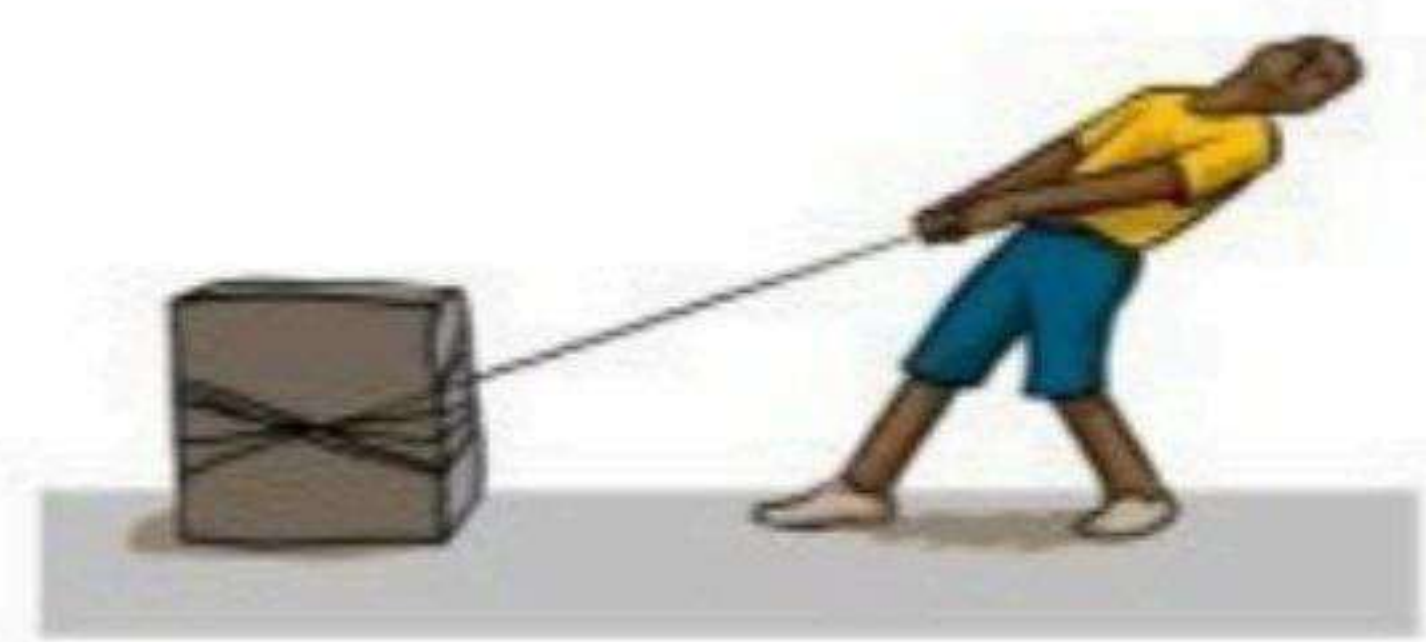
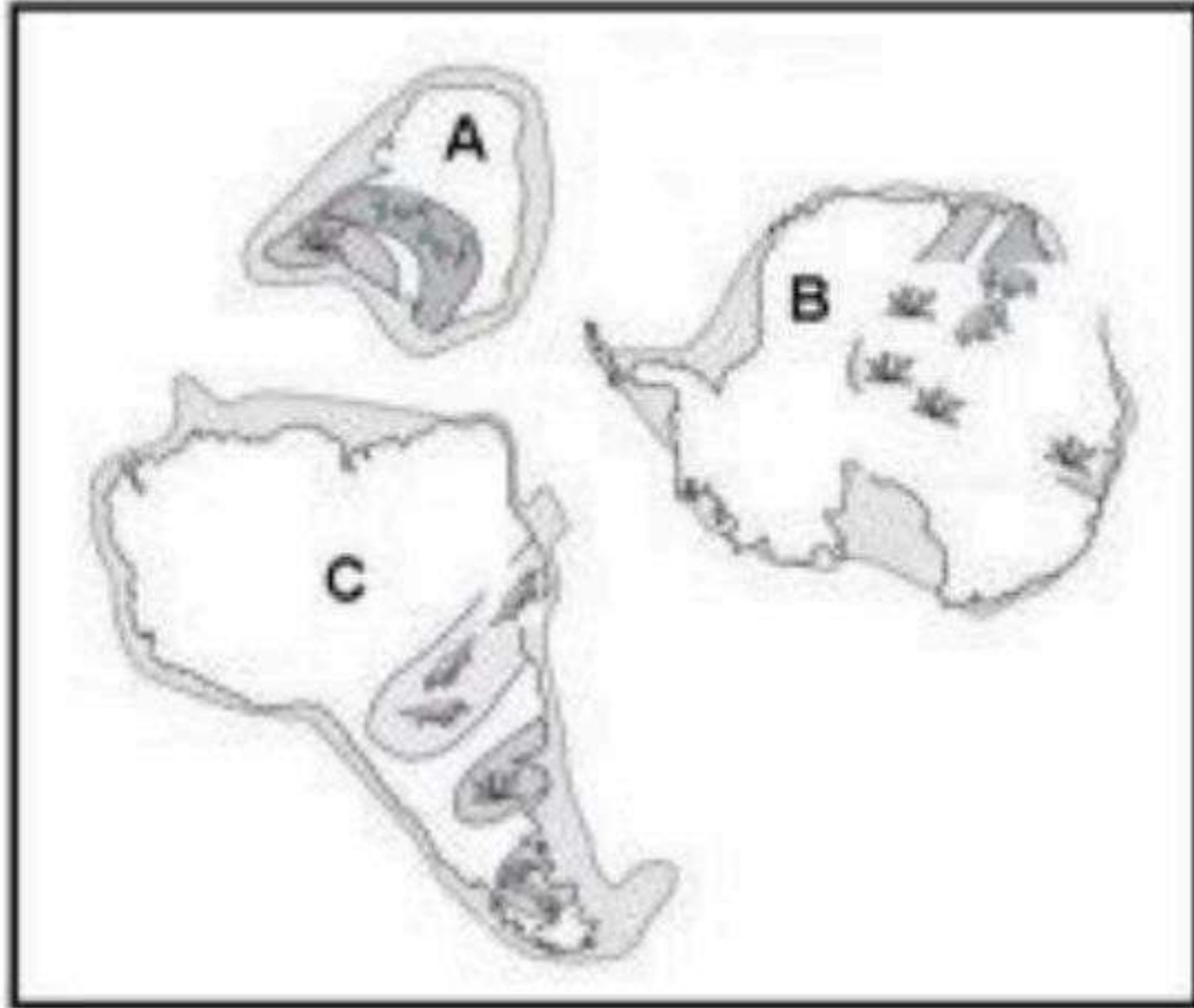
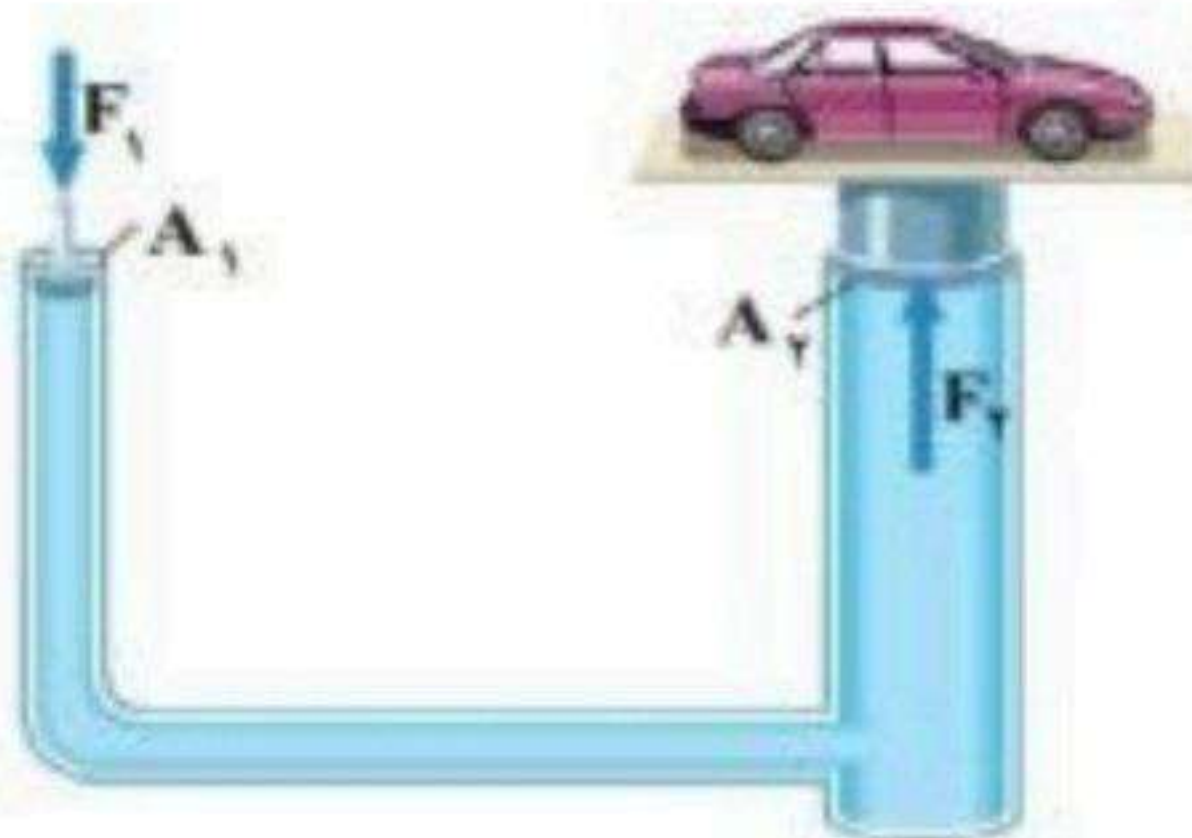
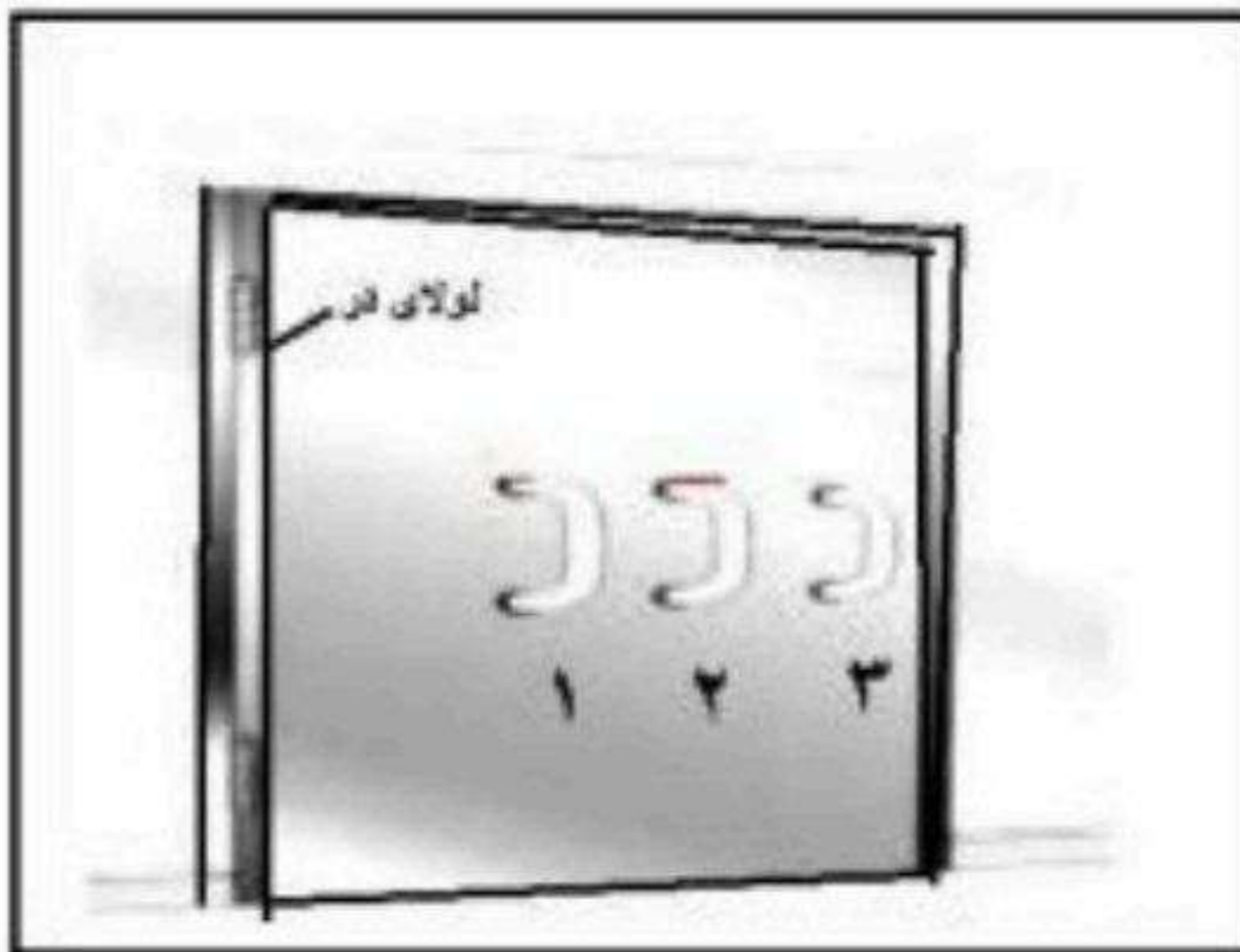
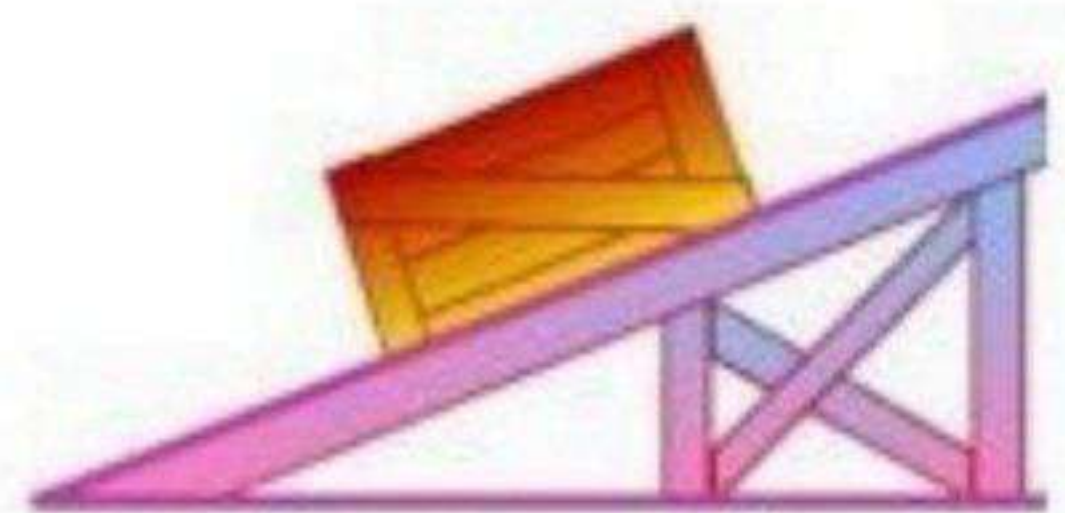


نام :	« باسمه تعالی » اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی معاونت آموزش متوسطه سوالات امتحان هماهنگ نهم شبه هماهنگ استانی درس : علوم تجربی نام خانوادگی : نام آموزشگاه : شماره داوطلب : تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۰۲/۱۵ مدت امتحان : ۸۰ دقیقه ساعت شروع : ۱۳ عصر تعداد صفحات : ۶ تعداد سؤال : ۱۹
ردیف	سؤال
	« وَ اللَّهُ يَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَ مَا تُعْلِنُونَ : وَ خدای می داند آنچه را پنهان می کنید و آنچه را آشکار می سازید » (سوره نحل آیه ۱۹) دانش آموزان عزیز : ضمن آرزوی موفقیت برای شما ، لطفاً با مطالعه دقیق ۱۹ سؤال زیر، پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده، بنویسید .
۱	فصل اول: مواد و نقش آنها در زندگی ۱-۱) در عبارت زیر یک غلط علمی وجود دارد، زیر آن خط بکشید و صحیح آن را جایگزین کنید (از تغییر فعل خود داری کنید). " اگر یک تکه نوار طلا روی شعله قرار گیرد به سرعت می سوزد و نور خیره کننده تولید می کند. " ۱-۲) باتوجه به مدل اتمی بور برای عنصر Na ۱۱، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) این عنصر در کدام ستون جدول تناوبی قرار دارد؟ ب) کدام یک از عناصر لیتیم (Li) ۳ و منیزیم (Mg) ۱۲ ویژگی هایی شبیه به عنصر مورد نظر را دارد؟ 
۲	فصل دوم: رفتار اتم ها با یکدیگر ۲-۱) دو عنصر فرضی A و B وجود دارد. عنصر A در مدار آخر خود ۷ الکترون و عنصر B در مدار آخر خود ۱ الکترون دارد. اگر این دو عنصر در یک واکنش شیمیایی شرکت کنند و یک ترکیب یونی بسازند: الف) کدام عنصر به کاتیون تبدیل می شود؟ ب) تعداد بارهای الکتریکی ذره های سازنده ترکیب AB را مشخص کنید. ۲-۲) در مولکول کربن دی اکسید اتم های کربن و اکسیژن مطابق شکل پیوند داده اند. بر اساس شکل: الف) در مولکول کربن دی اکسید هر یک از اتم های کربن و اکسیژن چند الکترون به اشتراک گذاشته اند؟ ب) ملاک تعداد الکترونی که اتم ها به اشتراک می گذارند برای تشکیل ترکیبات مولکولی، چیست؟ 
۳	فصل سوم: به دنبال محیطی بهتر برای زندگی ۳-۱) شکل مقابل یک برج تقطیر را نشان می دهد: الف) برش A و B را از نظر دو ویژگی "ربایش بین ذرات سازنده" و "میزان شفاف و روشن بودن" با هم مقایسه کنید. ۳-۲) کدام هیدروکربن با $C_{10}H_{22}$ در یک برش نفتی قرار دارد؟ علت انتخاب خود را بنویسید. الف) C_8H_{18} ب) $C_{16}H_{34}$ ج) $C_{20}H_{42}$ د) C_3H_8 

نام : نام خانوادگی : نام آموزشگاه : شماره داوطلب :		« باسمه تعالی » اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی معاونت آموزش متوسطه سؤالات امتحان هماهنگ نهم شبه هماهنگ استانی درس : علوم تجربی		تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۰۲/۱۵ مدت امتحان : ۸۰ دقیقه ساعت شروع : ۱۳ عصر تعداد صفحات : ۶ تعداد سؤال : ۱۹	
ردیف	سؤال	بارم			
۴	فصل چهارم: حرکت چیست؟ موتورسواری در یک مسیر مستقیم از غرب به شرق شروع به حرکت می کند و در مدت ۱۰ ثانیه سرعت خود را از حالت سکون به 25 m/s می رساند. شتاب متوسط این موتورسوار چقدر است؟ (نوشتن فرمول، عدد گذاری و یکای اندازه گیری الزامی است). 	۱/۲۵			
۵	فصل پنجم: نیرو ۵-۱) آرمان با نیروی ۸۰۰ نیوتن در حال کشیدن سنگ بزرگی به سمت راست است، اما سنگ تکان نمی خورد. الف) در این حالت، بین سنگ و زمین چه نوع نیروی اصطکاکی وجود دارد؟ ب) سعید به کمک آرمان می آید و او نیز هم جهت با آرمان، سنگ را می کشد و سنگ جابه جا می شود. در این حالت اگر نیروی خالص ۱۰۰ نیوتن و نیروی اصطکاک ۱۴۰۰ نیوتن باشد. نیروی که سعید به سنگ وارد کرده است چند نیوتن است؟ ۵-۲) مهناز، جعبه ای دو کیلوگرمی را با نیروی 30 N می کشد. اگر نیروی اصطکاک جنبشی در برابر حرکت جعبه، 4 N باشد، جعبه با چه شتابی حرکت خواهد کرد؟ اندازه شتاب را محاسبه کنید (نوشتن فرمول، عدد گذاری و یکای اندازه گیری الزامی است). 	۰/۵ 			

ردیف	سؤال	بارم										
۶	۲-۶) در سه منطقه A، B و C دور از هم در روی کره زمین، حضور فسیل‌هایی از یک دایناسور گیاهخوار چهارپا به نام "سیسموزوروس (Seismosaurus)" گزارش شده است. این فسیل‌ها در توالی رسوبی منطقه A، حاشیه رودخانه ای در منطقه B و کوهپایه‌های منطقه C، کشف شده‌اند. بر اساس آموخته‌های خود، کدام فرضیه را در مورد این پدیده صحیح تر می دانید؟  نظریه اول: این سه منطقه در گذشته، فرسایش بسیار زیادی داشته‌اند. نظریه دوم: این سه منطقه در گذشته به هم متصل بوده‌اند. ب- با توجه به تصویر، برای اثبات فرضیه انتخاب شده، چه شواهد زمین شناسی دیگری به شما کمک می کند؟ حداقل یک مورد را بنویسید.	۰/۵										
۷	فصل هفتم: آثاری از گذشته زمین جدول زیر، راه های تشکیل فسیل را نشان می دهد. هریک از تعاریف داده شده در ستون (الف) را به مثال مناسب آن در ستون (ب) وصل کنید (یک مثال در ستون ب اضافی است). <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>الف</th><th>ب</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) از بین رفتن قسمت های نرم توسط عوامل تجزیه کننده و فسیل شدن بخش های سخت</td><td>(.....) سیلیسی شدن تنه درخت</td></tr> <tr> <td>(b) دور ماندن جسد جاندار از عوامل تجزیه کننده و تشکیل فسیل کامل از جاندار</td><td>(.....) فسیل دندان یک ماهی</td></tr> <tr> <td>(c) حل شدن بخش هایی از جسد جاندار در آب و جایگزین شدن با مواد معدنی</td><td>(.....) فسیل ماموت در یخچال</td></tr> <tr> <td></td><td>(.....) فسیل سرخس در زغال سنگ</td></tr> </tbody> </table>	الف	ب	(a) از بین رفتن قسمت های نرم توسط عوامل تجزیه کننده و فسیل شدن بخش های سخت	(.....) سیلیسی شدن تنه درخت	(b) دور ماندن جسد جاندار از عوامل تجزیه کننده و تشکیل فسیل کامل از جاندار	(.....) فسیل دندان یک ماهی	(c) حل شدن بخش هایی از جسد جاندار در آب و جایگزین شدن با مواد معدنی	(.....) فسیل ماموت در یخچال		(.....) فسیل سرخس در زغال سنگ	۰/۷۵
الف	ب											
(a) از بین رفتن قسمت های نرم توسط عوامل تجزیه کننده و فسیل شدن بخش های سخت	(.....) سیلیسی شدن تنه درخت											
(b) دور ماندن جسد جاندار از عوامل تجزیه کننده و تشکیل فسیل کامل از جاندار	(.....) فسیل دندان یک ماهی											
(c) حل شدن بخش هایی از جسد جاندار در آب و جایگزین شدن با مواد معدنی	(.....) فسیل ماموت در یخچال											
	(.....) فسیل سرخس در زغال سنگ											
۸-۱	فصل هشتم: فشار و آثار آن ۸-۱) نسرین، می خواهد روش هایی برای خالی کردن سریع تر بطری از آب بیابد (الف) در کدام روش رو به رو، آب زودتر خالی می شود؟ چرا؟  (الف) سرو ته کردن (ب) کج کردن ب) روش سومی برای تخلیه بطری رسم کنید که متفاوت از دو روش الف و ب باشد و آب سریعتر خالی شود.	۰/۷۵										
۸-۲	۸-۲) در بالابر هیدرولیک (شکل زیر)، بر پیستون کوچک با مساحت سطح ۲ سانتی متر مربع، نیروی ۴۰۰ نیوتونی وارد می شود. اگر مساحت سطح پیستون بزرگ، ۳۰ سانتی متر مربع باشد، مقدار نیروی وارد شده به پیستون بزرگ را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول ها، عددگذاری و یکای اندازه گیری الزامی است.) 	۰/۷۵										

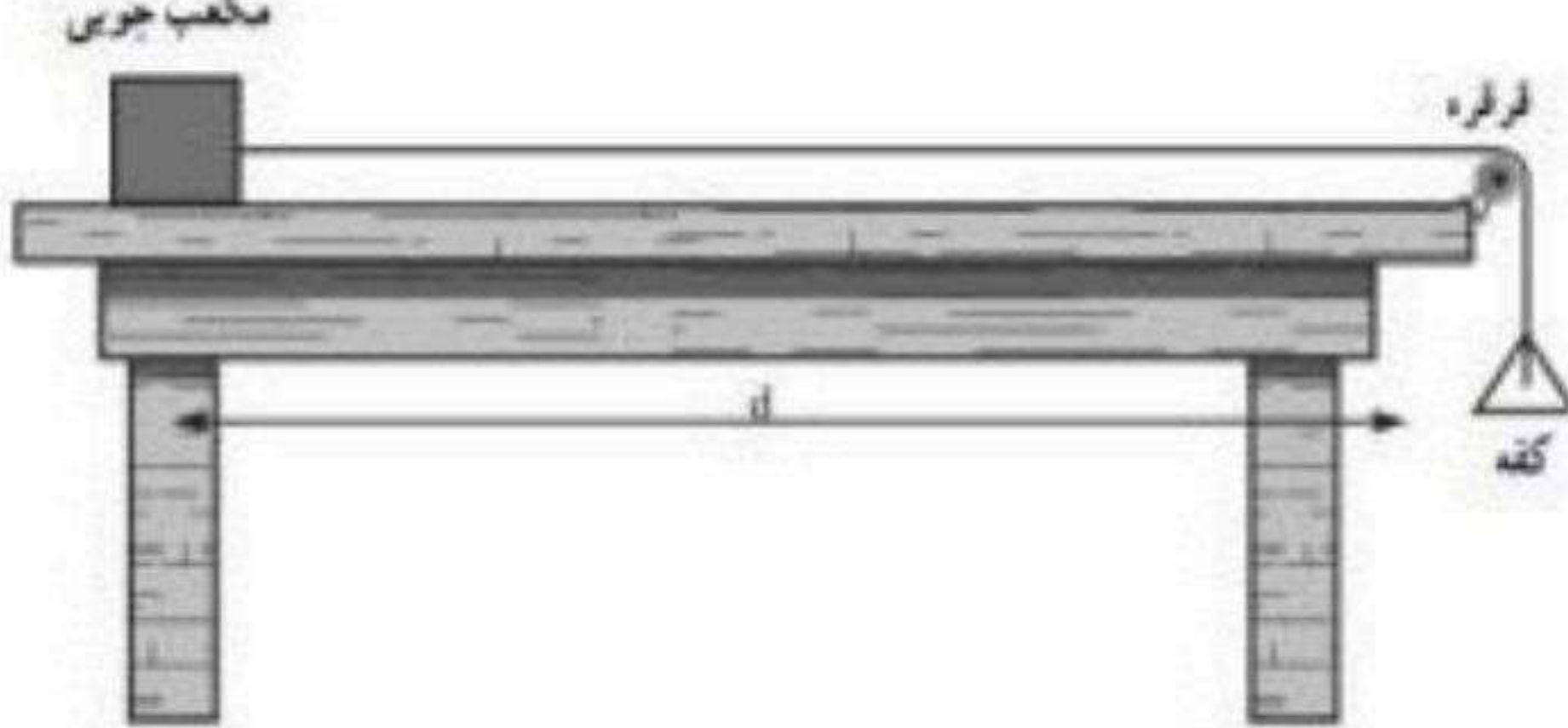
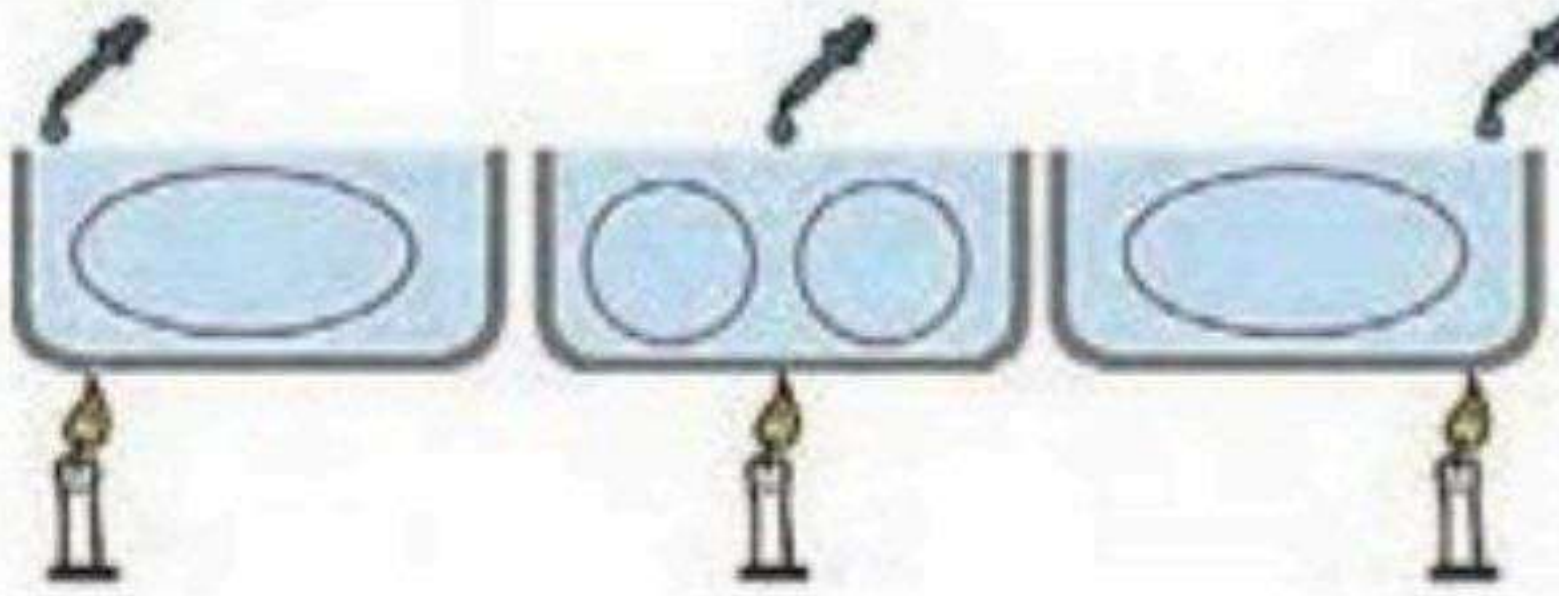
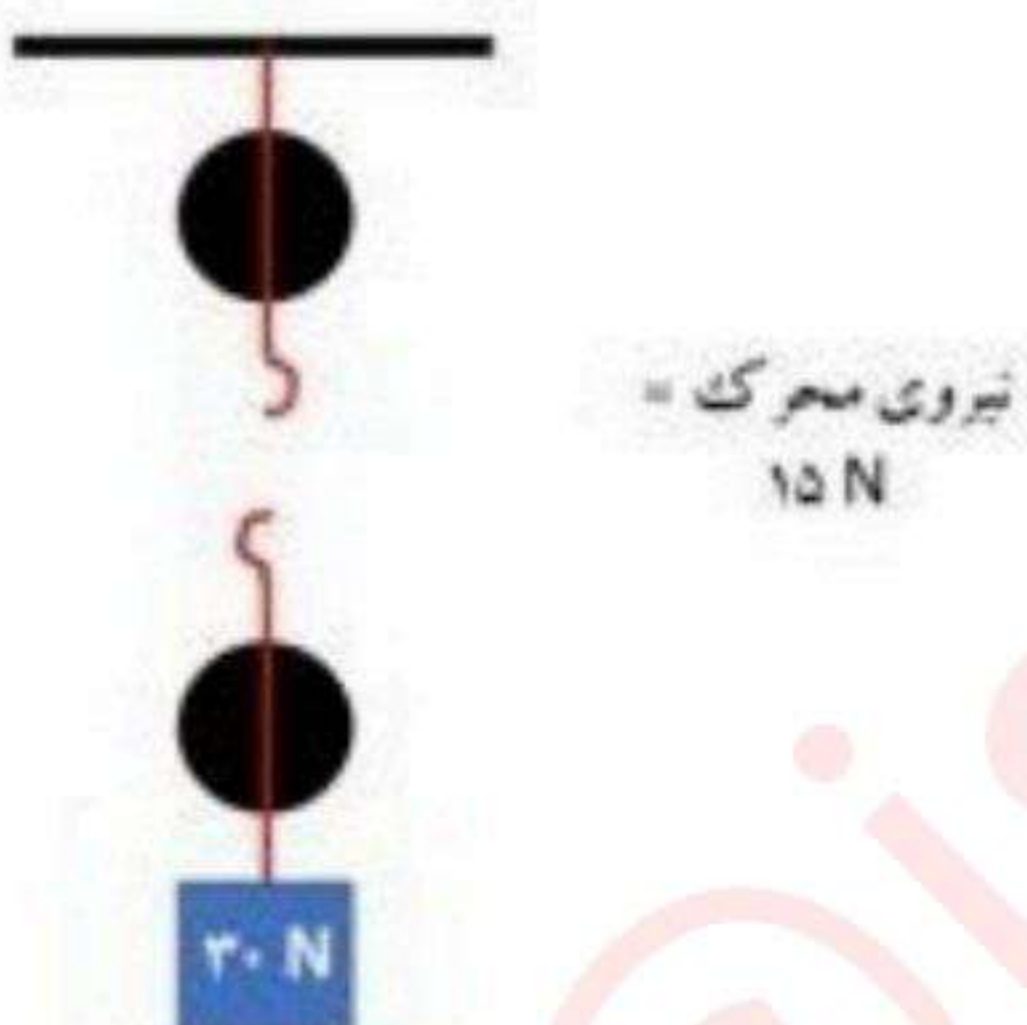
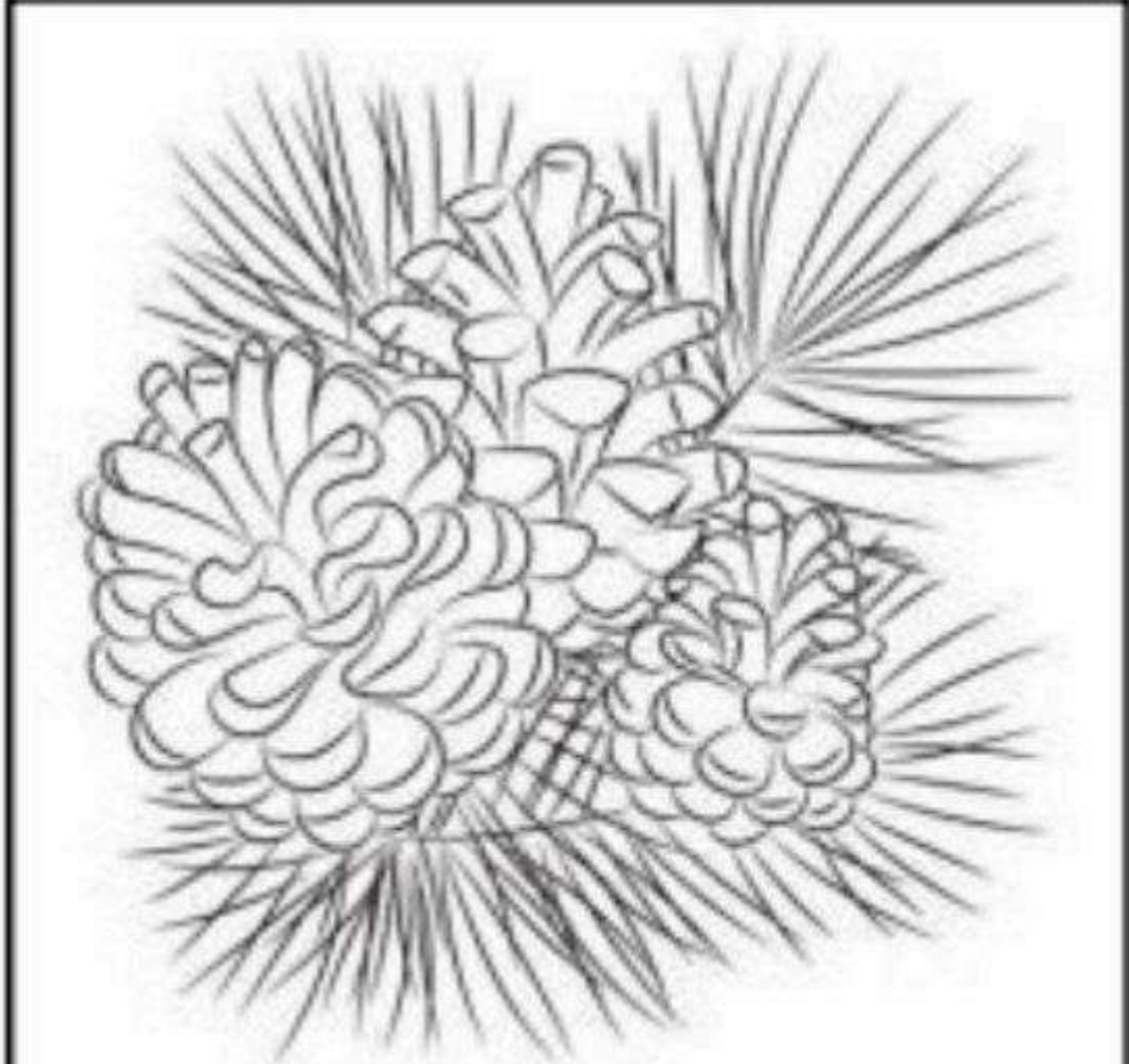
ادامه سؤالات در صفحه بعد
صفحه ۳

ردیف	سؤال	بارم																
۹	فصل نهم: ماشین ها (۹-۱) بر اساس آنچه در مورد گشتاور نیروها آموخته اید نصب دستگیره در کدام حالت برای باز کردن در راحت تر است؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید؟  (۹-۲) با توجه با اینکه در سطح شیبدار زیر، مزیت مکانیکی ۳ است، چه مقدار نیرو برای جابه جایی جعبه ۶۰ نیوتونی به کار رفته است؟ 	۰/۵ ۰/۵																
۱۰	فصل دهم: نگاهی به فضا (۱۰-۱) صورت های فلکی همیشه به صورت ثابت در آسمان دیده می شوند. درست □ نادرست □ (۱۰-۲) در نمودار زیر عناصر اصلی تشکیل دهنده خورشید را مشخص کنید. الف) ب)  (۱۰-۳) به ماهواره ها قمر مصنوعی می گویند. به نظر شما، ماهواره ها چه ویژگی شبیه قمرها دارند؟ آن ویژگی را بنویسید.	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵																
۱۱	فصل یازدهم: گوناگونی جانداران (۱۱-۱) در عبارت، کلمه نادرست را مشخص کرده و صحیح آن را بنویسید. « در طبقه بندی جانداران از گروه های بزرگتر به گروه های کوچکتر، تعداد افراد کمتر، در حالی که تفاوت افراد بیشتر می شود.» (۱۱-۲) در جدول زیر ویژگی چند جاندار ناشناس آورده شده است. بر اساس اطلاعات موجود در جدول به سوالات پاسخ دهد. <table border="1"> <thead> <tr> <th>یوکاریوت بودن</th><th>توانایی تولید مثل</th><th>توانایی فتوسنتز</th><th>داشتن دیواره یاخته ای</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td><td>✓</td><td>×</td><td>✓</td></tr> <tr> <td>×</td><td>✓</td><td>×</td><td>✓</td></tr> <tr> <td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr> </tbody> </table> الف) کدام جاندار تک یاخته ای و فاقد هسته است ؟ ب) از کدام جاندار در تولید دارو برای بیماران قلبی می توان استفاده کرد؟	یوکاریوت بودن	توانایی تولید مثل	توانایی فتوسنتز	داشتن دیواره یاخته ای	✓	✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	۰/۵ ۰/۵
یوکاریوت بودن	توانایی تولید مثل	توانایی فتوسنتز	داشتن دیواره یاخته ای															
✓	✓	×	✓															
×	✓	×	✓															
✓	✓	✓	✓															

صفحه ۴
ادامه سؤالات در صفحه بعد

ردیف	سؤال	بارم								
۱۲	فصل دوازدهم: دنیای گیاهان (۱۲-۱) نمودار اثر گاز کربن دی اکسید بر میزان فتوسنتز در بیشتر گیاهان را رسم و آن را تفسیر کنید. 	۰/۷۵								
	(۱۲-۲) کاکتوس یک گیاه گلدار است. از نظر طبقه بندی در کدام گروه قرار می گیرد؟ (بازدانگان، نهان دانگان یا سرخس ها)	۰/۲۵								
۱۳	فصل سیزدهم: جانوران بی مهره با انتخاب یک جاندار مناسب، خانه های جدول را کامل کنید. (رقیل، خرچنگ دراز، ده پا، سکه شنی، کپلک، خرخاکی، صدپا) <table><tr><td>سخت پوست خشکی زی</td><td>نوعی بندپا با نیش زهری</td><td>بی مهره دارای دستگاه گردش آب</td><td>نوعی نرم تن</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	سخت پوست خشکی زی	نوعی بندپا با نیش زهری	بی مهره دارای دستگاه گردش آب	نوعی نرم تن					۱
سخت پوست خشکی زی	نوعی بندپا با نیش زهری	بی مهره دارای دستگاه گردش آب	نوعی نرم تن							
۱۴	فصل چهاردهم: جانوران مهره دار (۱۴-۱) در جدول زیر ویژگی های برخی مهره داران آمده است. مانند نمونه، اهمیت هر ویژگی را برای هر گروه، مشخص کنید. <table><tr><td>ویژگی</td><td>تبدیل آبشش به شش در دوزیستان</td><td>دوکی شکل بودن ماهی ها</td><td>پیچیدگی زیاد دستگاه عصبی پستانداران</td></tr><tr><td>نقش</td><td>امکان حیات و فعالیت در خشکی</td><td></td><td></td></tr></table> (۱۴-۲) چه ویژگی در خزندگان باعث شده بتوانند در محیط های گرم و خشک زندگی کنند یا با چنین محیط های سازگاری پیدا کنند؟	ویژگی	تبدیل آبشش به شش در دوزیستان	دوکی شکل بودن ماهی ها	پیچیدگی زیاد دستگاه عصبی پستانداران	نقش	امکان حیات و فعالیت در خشکی			۰/۵ ۰/۲۵
ویژگی	تبدیل آبشش به شش در دوزیستان	دوکی شکل بودن ماهی ها	پیچیدگی زیاد دستگاه عصبی پستانداران							
نقش	امکان حیات و فعالیت در خشکی									
آزمون عملکردی کتبی (آزمایشات و فعالیت های عملی)										
۱۵	در سه بشر هم اندازه تا یک سوم حجم آن، آب می ریزیم. سپس یک قاشق چای خوری کات کبود در هر بشر حل می کنیم. در بشر شماره ۱، تیغه آهن، در بشر شماره ۲، تیغه منیزیم و در بشر شماره ۳ تیغه روی را قرار می دهیم. (الف) سرعت تغییر رنگ در سه بشر را با یکدیگر مقایسه کنید. (ب) از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید؟  محلول کات کبود تیغه آهن ۱  محلول کات کبود تیغه منیزیم ۲  محلول کات کبود تیغه روی ۳	۱								

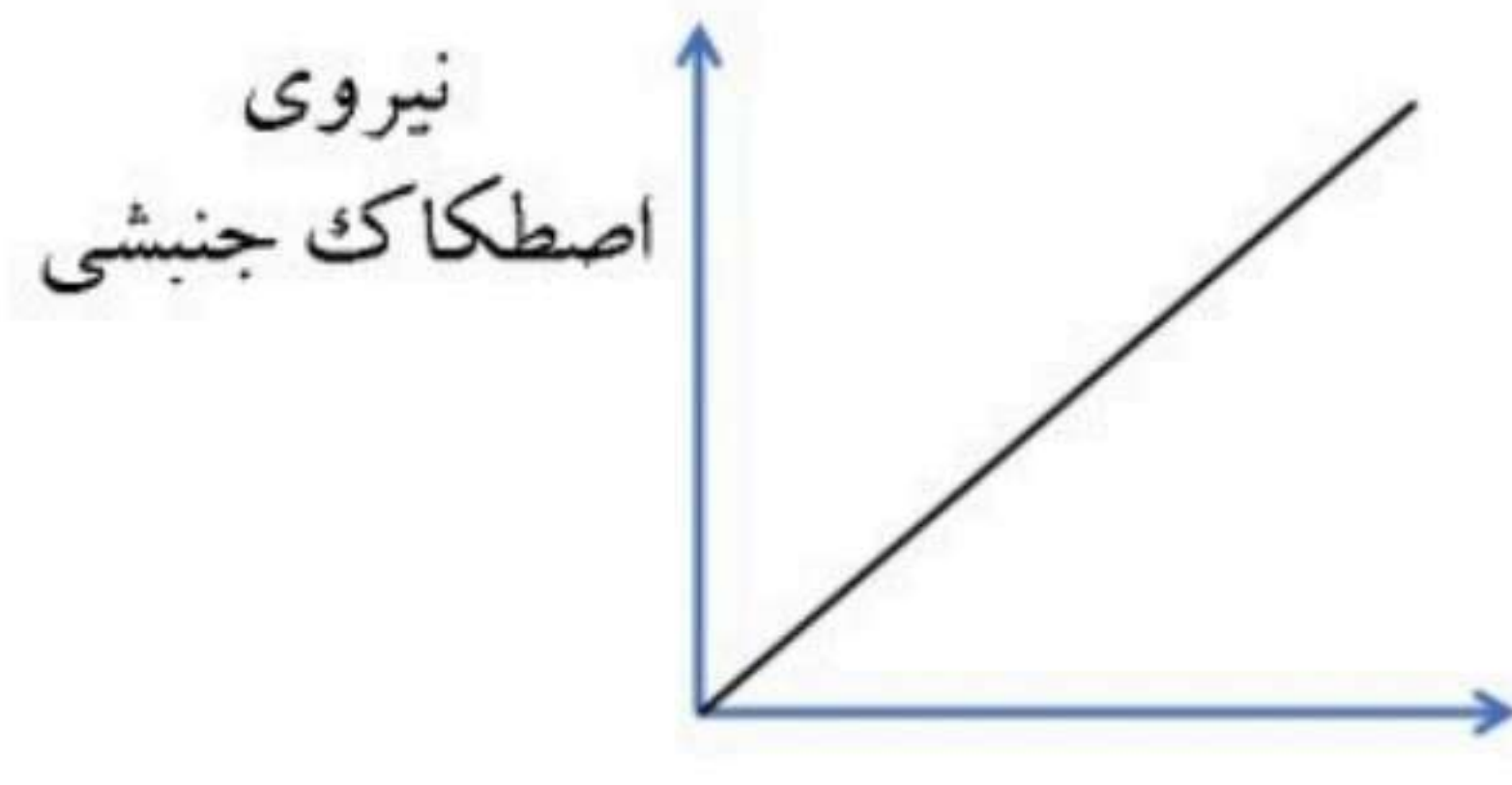
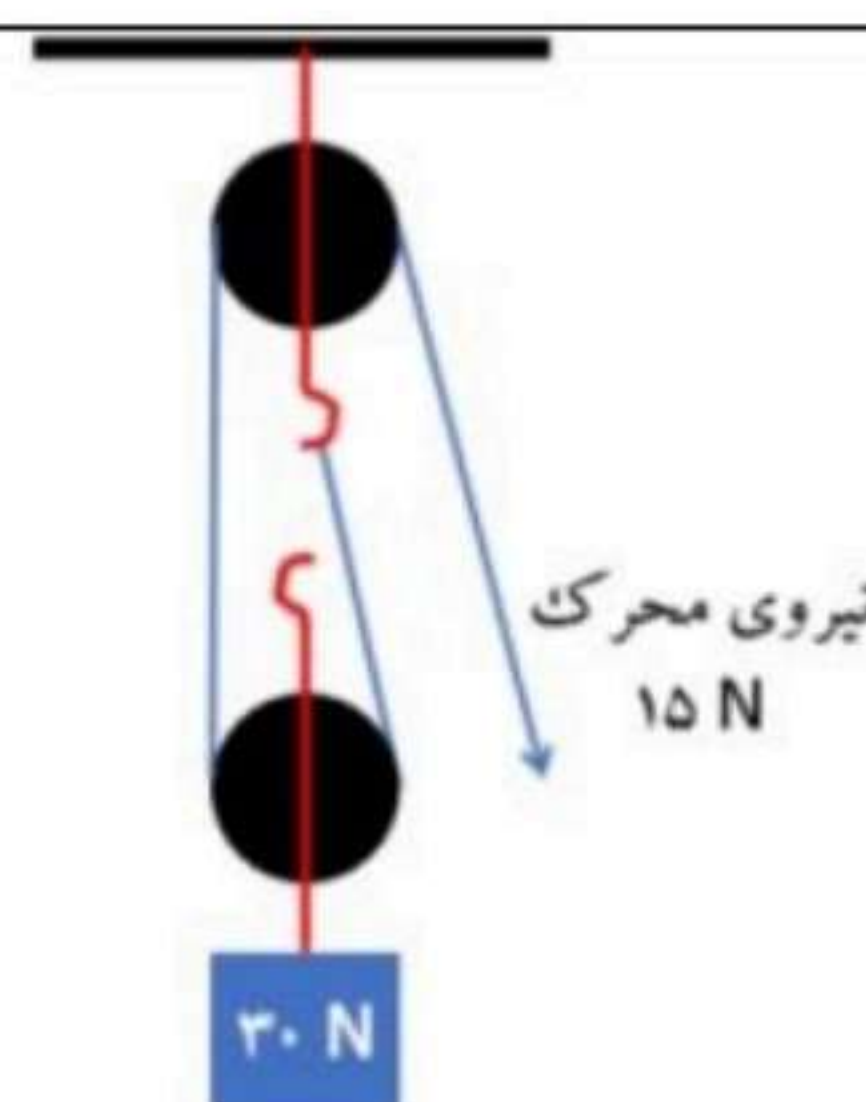
صفحه ۵ ادامه سوالات در صفحه بعد

نام : نام خانوادگی : نام آموزشگاه : شماره داوطلب :		« باسمه تعالی » اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی معاونت آموزش متوسطه سوالات امتحان هماهنگ نهم شبه هماهنگ استانی درس : علوم تجربی		تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۰۲/۱۵ مدت امتحان : ۸۰ دقیقه ساعت شروع : ۱۳ عصر تعداد صفحات : ۶ تعداد سؤال : ۱۹	
ردیف	سؤال				بارم
۱۶	مینا می خواهد با طراحی و انجام یک آزمایش ساده، نشان دهد که با افزایش جرم مکعب، نیروی اصطکاک جنبشی افزایش می یابد. الف) مراحل انجام این آزمایش را به صورت خلاصه بنویسید. ب) نتیجه این آزمایش را به صورت یک نمودار نشان دهید.				۱
					
۱۷	شکل رو به رو، جریان همرفتی درون یک ظرف آب را با توجه به جای شمع، نشان می دهد: الف) چه ارتباطی بین این فعالیت و حرکت ورقه های سنگ کره زمین وجود دارد؟ ب) حرکات دورشونده را با کدام شکل از نظر علمی می توان توجیه کرد؟ شکل سمت راست، شکل وسط یا شکل سمت چپ؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.				۱
					
۱۸	با مقداری طناب، دو قرقره ی رو به رو را طوری به هم ببندید که : الف: بتوان با نیروی 15 N، جسم 30 نیوتونی را بالا آورد. ب) با صرف نظر از جرم قرقره ها، طناب و نیروی اصطکاک، مزیت مکانیکی دستگاه را محاسبه کنید.				۱
					
۱۹	نقاشی ساده زیر توسط امین دانش آموز پایه نهم از بخشی از یک گیاه دانه دار و سوزنی برگ است که ممکن است در اطراف خانه شما هم مشاهده شود. الف) نام این گیاه چیست؟ ب) دانه در کدام بخش این گیاه تشکیل می شود؟ روی شکل نشان دهید. نام این بخش چیست؟ ج) چه تفاوتی بین این گیاه و درخت سیب وجود دارد؟ (یک مورد)				۱
					
موفق باشید		جمع بarm			
دانش آموزان عزیز خسته نباشید.					

باسمه تعالی		تاریخ امتحان ۱۴۰۴/۰۲/۱۵					
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ پایه نهم (استان خراسان رضوی)		اداره سنجش آموزش و پرورش Sanjesh-razavi.medu.ir					
درس: علوم تجربی نوبت عصر آزمون شبه هماهنگ، اردیبهشت سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴							
ردیف	پاسخنامه	بارم					
۱	منیزیم ۱-۱) اگر یک تکه نوار طلا روی شعله قرار گیرد به سرعت می سوزد و نور خیره کننده تولید می کند. (خط کشیدن ۰/۲۵ نمره و نوشتن واژه ی درست ۰/۲۵ نمره) ۱-۲) الف) ستون نخست (۰/۲۵ نمره) ب) لیتیم (۰/۲۵ نمره)	۱					
۲	۲-۱) الف) B (۰/۲۵ نمره) ب) B^{+} (۰/۲۵ نمره) و A^{-} (۰/۲۵ نمره) ۲-۲) الف) ۴ (۰/۲۵ نمره) ب) می خواهند لایه ی آخر آن ها، پر یا کامل شود. (۰/۲۵ نمره)	۱/۲۵					
۳	۳-۱) الف) ربایش میان ذره های A بیشتر است. (۰/۲۵ نمره) و برش B روشن تر است. (۰/۲۵ نمره) ۳-۲) الف) الف (۰/۲۵ نمره)؛ زیرا تعداد اتم های کربن آن نسبت به دیگر گزینه ها، به $C_{10}H_{22}$ نزدیکتر است. (۰/۲۵ نمره)	۱					
۴	به سوی شمال شرق $\frac{m}{s^2}$ ۲/۵ شتاب متوسط $\rightarrow \frac{25-0}{10}$ تغییر سرعت = شتاب متوسط (۰/۲۵ نمره)	۱/۲۵					
۵	۵-۱) الف) ایستایی (۰/۲۵ نمره) ب) ۷۰۰ نیوتون (۰/۲۵ نمره) ۵-۲) $a = \frac{F}{m} = \frac{30-4}{2} = 13 \frac{m}{s^2}$ (۰/۲۵ نمره)	۱/۲۵					
۶	۶-۱) الف) سونامی (۰/۲۵ نمره) ب) اقیانوس هند (۰/۲۵ نمره)؛ زیرا عمق آن بیشتر است. (۰/۲۵ نمره) ۶-۲) الف) نظریه ی دوم (۰/۲۵ نمره) ب) انطباق حاشیه ی این خشکی ها (یا هر مورد درست دیگر) (۰/۲۵ نمره)	۱/۲۵					
۷	<table><tr><td>الف</td><td>ب</td></tr><tr><td>a) از بین رفتن قسمت های نرم توسط عوامل تجزیه کننده و فسیل شدن بخش های سخت b) دور ماندن جسد جاندار از عوامل تجزیه کننده و تشکیل فسیل کامل از جاندار c) حل شدن بخش هایی از جسد جاندار در آب و جایگزین شدن با مواد معدنی</td><td>c... (سیلیسی شدن تنه درخت) a... (فسیل دندان یک ماهی) b... (فسیل ماموت در یخچال) (...اضافی...) فسیل سرخس در زغال سنگ</td></tr></table>	الف	ب	a) از بین رفتن قسمت های نرم توسط عوامل تجزیه کننده و فسیل شدن بخش های سخت b) دور ماندن جسد جاندار از عوامل تجزیه کننده و تشکیل فسیل کامل از جاندار c) حل شدن بخش هایی از جسد جاندار در آب و جایگزین شدن با مواد معدنی	c... (سیلیسی شدن تنه درخت) a... (فسیل دندان یک ماهی) b... (فسیل ماموت در یخچال) (...اضافی...) فسیل سرخس در زغال سنگ	۰/۷۵	
الف	ب						
a) از بین رفتن قسمت های نرم توسط عوامل تجزیه کننده و فسیل شدن بخش های سخت b) دور ماندن جسد جاندار از عوامل تجزیه کننده و تشکیل فسیل کامل از جاندار c) حل شدن بخش هایی از جسد جاندار در آب و جایگزین شدن با مواد معدنی	c... (سیلیسی شدن تنه درخت) a... (فسیل دندان یک ماهی) b... (فسیل ماموت در یخچال) (...اضافی...) فسیل سرخس در زغال سنگ						
۸	۸-۱) الف) ب (۰/۲۵ نمره)؛ زیرا هوا می تواند وارد بطری شود تا فشار هوای درون و بیرون بطری، برابر بماند. (۰/۲۵ نمره) ب) شکل رو به رو (یا ایجاد سوراخ در ته بطری یا هر روش درست دیگر). (۰/۲۵ نمره) ۸-۲) $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \rightarrow \frac{400}{2} = \frac{F_2}{30} \rightarrow F_2 = 6000 N$ (۰/۲۵ نمره)	۱/۵					

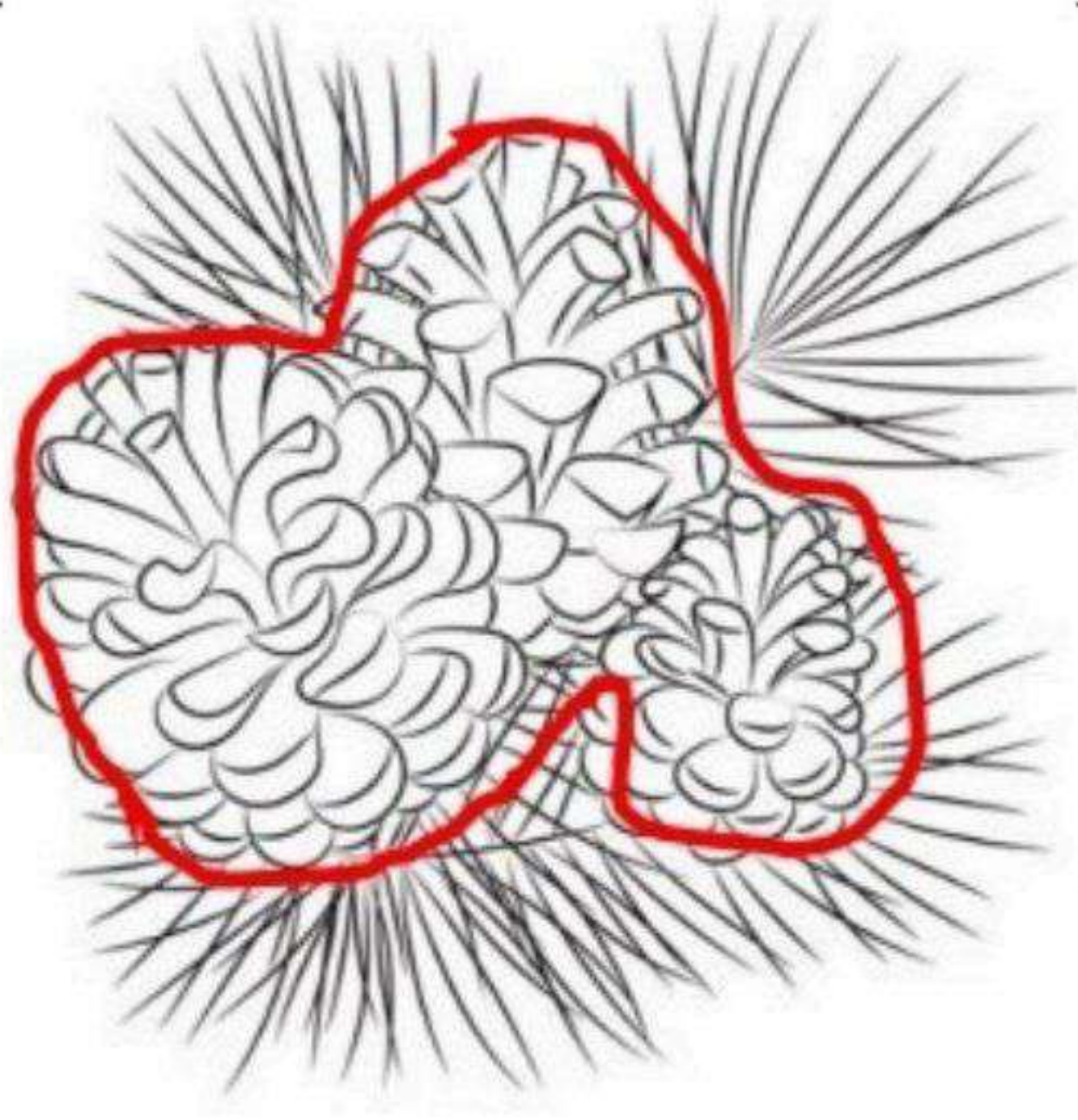


فشردن

۹	۹-۱) ۳ (۰/۲۵) نمره) ؛ زیرا از محور دوران (لولای در) فاصله ی بیشتری دارد و گشتاور بیشتری ایجاد می کند. (۰/۲۵) نمره) $\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} \rightarrow 3 = \frac{60}{\text{نیروی محرک}} \rightarrow \text{نیروی محرک} = 20 \text{ N}$ (۰/۲۵) نمره) (۰/۲۵) نمره) (۹-۲)	۱								
۱۰	۱۰-۱) نادرست (۰/۲۵) نمره) ۱۰-۲) الف) هلیم (۰/۲۵) نمره) ب) هیدروژن (۰/۲۵) نمره) ۱۰-۳) به دور یک سیاره می گردند. (۰/۲۵) نمره)	۱								
۱۱	۱۱-۱) « در طبقه بندی جانداران از گروه های بزرگتر به گروه های کوچکتر، تعداد افراد کمتر، در حالی که تفاوت افراد <u>بیشتر</u> می شود.» (خط کشیدن ۰/۲۵ نمره و نوشتن واژه ی درست ۰/۲۵ نمره) ۱۱-۲) الف) ب (۰/۲۵) نمره) ب) ج (۰/۲۵) نمره)	۱								
۱۲	۱۲-۱) کشیدن نمودار رو به رو (۰/۲۵) نمره) تفسیر: با افزایش غلظت کربن دی اکسید، میزان فتوسنتز بیشتر می شود. (۰/۲۵) نمره) پس از رسیدن غلظت آن به اندازه ای مشخص، میزان فتوسنتز ثابت می ماند. (۰/۲۵) نمره) ۱۲-۲) نهاندانگان (۰/۲۵) نمره) 	۱								
۱۳	<table><tr><td>نوعی نرم تن</td><td>بی مهره دارای دستگاه گردش آب</td><td>نوعی بندپا با نیش زهری</td><td>سخت پوست خشکی زی</td></tr><tr><td>ده پا</td><td>سکه شنی</td><td>رتیل</td><td>خرخاکی</td></tr></table>	نوعی نرم تن	بی مهره دارای دستگاه گردش آب	نوعی بندپا با نیش زهری	سخت پوست خشکی زی	ده پا	سکه شنی	رتیل	خرخاکی	۱
نوعی نرم تن	بی مهره دارای دستگاه گردش آب	نوعی بندپا با نیش زهری	سخت پوست خشکی زی							
ده پا	سکه شنی	رتیل	خرخاکی							
۰/۷۵	۱۴-۱) <table><tr><td>ویژگی</td><td>تبدیل آبشش به شش در دوزیستان</td><td>دوکی شکل بودن ماهی ها</td><td>پیچیدگی زیاد دستگاه عصبی پستانداران</td></tr><tr><td>نقش</td><td>امکان حیات و فعالیت در خشکی</td><td>..... حرکت آسان تر در آب.....</td><td>..... داشتن هوش و حافظه ی قوی تر.....</td></tr></table> ۱۴-۲) سطح پوست آن ها با پولک یا صفحه های استخوانی پوشیده شده است. (۰/۲۵) نمره)	ویژگی	تبدیل آبشش به شش در دوزیستان	دوکی شکل بودن ماهی ها	پیچیدگی زیاد دستگاه عصبی پستانداران	نقش	امکان حیات و فعالیت در خشکی	 حرکت آسان تر در آب.....	 داشتن هوش و حافظه ی قوی تر.....	۰/۷۵
ویژگی	تبدیل آبشش به شش در دوزیستان	دوکی شکل بودن ماهی ها	پیچیدگی زیاد دستگاه عصبی پستانداران							
نقش	امکان حیات و فعالیت در خشکی	 حرکت آسان تر در آب.....	 داشتن هوش و حافظه ی قوی تر.....							
۱۵	الف) (۰/۵) نمره) آهن > روی > منیزیم ب) واکنش پذیری منیزیم از همه بیشتر، و واکنش پذیری روی از آهن بیشتر است. (۰/۵) نمره)	۱								
۱۶	الف) مینا باید وزنه ای را در کفه بگذارد و شتاب حرکت مکعب را اندازه بگیرد. (۰/۲۵) نمره) با گذاشتن وزنه هایی روی مکعب (۰/۲۵) نمره)، می بیند که کم شتاب حرکت مکعب به دلیل افزایش نیروی اصطکاک، کاهش می یابد. (۰/۲۵) نمره) ب) (۰/۲۵) نمره) 	۱								
۱۷	الف) جریان های همرفتی در سست کره (۰/۲۵) نمره) باعث حرکت ورقه های سنگ کره می گردند. (۰/۲۵) نمره) ب) شکل میانی (۰/۲۵) نمره؛ زیرا هر یک از جریان های همرفتی، باعث حرکت یک ورقه در جهت مخالف دیگری می گردند. (۰/۲۵) نمره)	۱								
۱۸	الف) (۰/۵) نمره) ب)  $\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{30}{15} = 2 \text{ N}$ (۰/۲۵) نمره)	۱								

ب) نشان دادن روی شکل (۰/۲۵ نمره)
مخروط ماده (یا مخروط دانه) (۰/۲۵ نمره)

ج) کاج برخلاف سیب، میوه ندارد. (یا هر تفاوت درست دیگر) (۰/۲۵ نمره)



همکار محترم ضمن عرض خدایوت: به پاسخ های درست بر پایه کتاب درسی، نمره منظور فرمایید.

کانال ایستگاه علوم

@istganeoloom