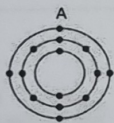
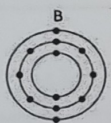
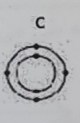
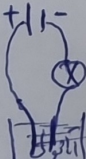


نام: _____		نام خانوادگی: _____	
شماره: _____		کلاس: ۹ /	
نام درس: علوم تجربی			
نام دبیر: استاد منصوری			
**** پایه نهم ****			
امتحان نوبت اول		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	
مدت آزمون: ۷۵ دقیقه			
مجمع آموزشی فرهنگی مدارس غیردولتی حضرت امام باقر (ع) بأقرالعلوم (ع) تأسیس ۱۳۶۹			
امام علی (ع): دانایی ریشه همه خوبیها و نادانی ریشه همه بدیهاست			
بارم	ردیف		
۱	* عنصر مناسب را انتخاب و مقابل عبارت های علمی زیر بنویسید. (دو مورد اضافه است.) فلوئور - نیتروژن - کلسیم - آلومینیوم - سدیم - منیزیم الف) کمبود آن در بدن موجب اختلال در رشد استخوان ها می شود. <u>کلسیم</u> ب) با آب به سرعت واکنش می دهد و تولید شعله می کند. <u>سدیم</u> ج) معمولاً به خمیر دندان اضافه می شود تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند. <u>فلوئور</u> د) در هواکره به مقدار فراوان وجود دارد و ماده اولیه تولید آمونیاک است. <u>نیتروژن</u>		
۱/۵	* شکل های روبرو نمایشی از دو هیدروکربن است: $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ (۱) $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ (۲) الف) هر اتم کربن چند پیوند اشتراکی می دهد؟ <u>۴</u> ب) در کدام ماده مشارکت الکترونی گسترده تری در اتم کربن مشاهده می شود؟ <u>ساز</u> ج) فرمول مولکولی هر دو ترکیب را بنویسید؟ <u>CH₄ و C₂H₄</u> د) از سوزاندن این دو ماده یک ترکیب مضر برای محیط زیست تولید می شود، این ترکیب چه مشکلاتی در هواکره ایجاد میکند؟ (دو مورد) <u>اختلال در لایه ازن - کاهش بارندگی - برهم خوردن چرخه های طبیعی - جابجایی مظهرها</u>		
۱	* با توجه به آرایش الکترونی عنصرهای داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید:      الف) کدام عنصر تمایل به شرکت در واکنش ها ندارد؟ <u>E</u> ب) عنصر B با کدام عنصر پیوند یونی تشکیل می دهد؟ <u>D</u> ج) کدام دو عنصر خواص مشابهی دارند؟ <u>A و C</u>		
۰/۷۵	* در برج تقطیر پالایشگاه، نفت خام را گرما می دهند و با جدا کردن اجزاء، فرآورده های متنوعی از هیدروکربن ها بدست می آورند. با مقایسه هیدروکربن های C ₈ H ₁₈ ، C ₂₀ H ₄₂ ، C ₆ H ₁₄ ، C ₂ H ₄ به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) سوختن ذرات مساوی از کدام هیدروکربن، کربن دی اکسید بیشتری در محیط تولید می کند؟ <u>C₂₀H₄₂</u> ب) کدام ترکیب ماده اولیه در ساخت پلاستیک است؟ <u>C₂H₄</u> ج) هیدروکربن C ₆ H ₁₄ با کدام ترکیب در یک برش نفتی قرار دارد؟ <u>C₈H₁₈</u>		
۰/۷۵	* با وسایل زیر آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان مشخص کرد اتانول یک ترکیب یونی است یا ترکیب مولکولی. ((بشر، سیم، منبع تغذیه یا باتری، لامپ، میله کربنی))  <u>اتانول یون های آزاد و متحرک ندارد و یک ترکیب مولکولی است.</u>		

* شکل زیر حرکت یک خودرو را نشان می دهد. این خودرو مسیر ۸۰۰ متری A تا B را در مدت زمان ۲۰ ثانیه طی می کند.



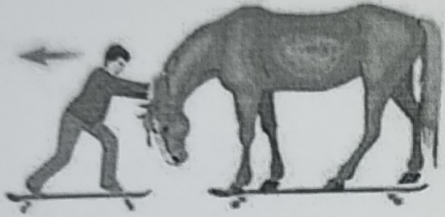
الف) سرعت متوسط خودرو چند متر بر ثانیه است؟

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{800}{20} = 40 \text{ m/s}$$

ب) اگر در ادامه مسیر سرعت خودرو تغییر نکرده باشد، تندی لحظه ای چقدر است؟ 40 m/s

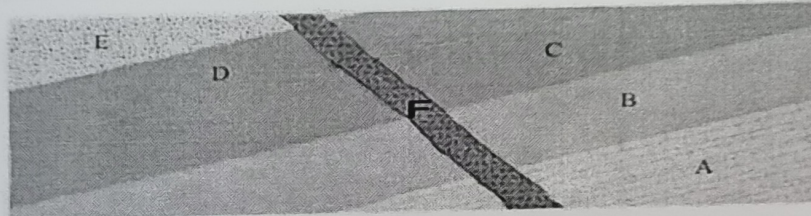
ج) نوع حرکت خودرو را چه می نامند؟ حرکت یکنواخت روی خط راست

* در شکل روبرو احسان و اسبش روی اسکیت ها ساکن اند، احسان اسب را هل می دهد و هر دوی آن ها به حرکت در می آیند.



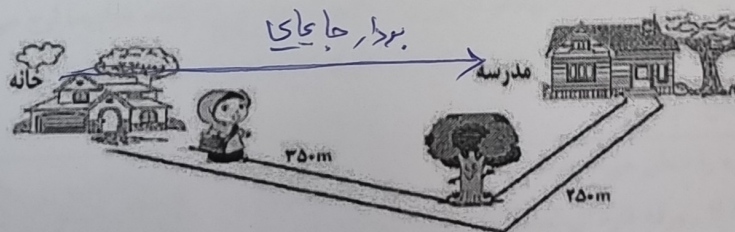
نیروی که احسان به اسب وارد می کند (بیشتر از- برابر با- کمتر از) نیرویی است که اسب به احسان وارد می کند و اندازه شتاب احسان (بیشتر از- برابر با- کمتر از) شتاب اسب است.

* با توجه به لایه های رسوبی موجود در شکل زیر و با در نظر گرفتن این موضوع که لایه ها وارونه نشده اند به سؤالات زیر پاسخ دهید:



الف) در لایه B فسیل دایناسوری مربوط به ۱۲۰ میلیون سال قبل یافت شده است، سن تقریبی لایه A چقدر است؟ بیشتر از ۱۲۰ میلیون سال
 ب) احتمال وجود فسیل از جانور مهره داری که بدنش از مو پوشیده شده است در کدام لایه وجود دارد؟ (A یا D) D
 ج) در کدام لایه فسیل تشکیل نمی شود؟ چرا؟ F زیرا مواد مذاب باعث از بین رفتن جداره می شود.

* مریم مسیر خانه تا مدرسه ی خود را در مدت ۵ دقیقه طی می کند.

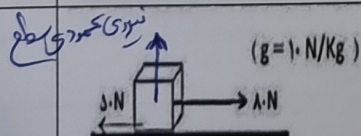


الف) بردار جابجایی حرکت مریم را روی شکل بالا رسم کنید.

$$\bar{s} = \frac{d}{t} = \frac{500}{250} = 2 \text{ m/s}$$

ب) تندی متوسط حرکت مریم در طول مسیر چقدر است؟ (نوشتن فرمول و واحد الزامی می باشد).

* جعبه ۶ کیلوگرمی مقابل در حال کشیده شدن به سمت راست است.



الف) بردار نیروی عمودی سطح را روی شکل رسم کنید.

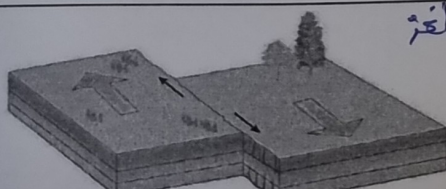
ب) در این شکل مقدار کدام نیرو بیشتر است؟ (نیروی عمودی سطح- نیروی خالص- نیروی اصطکاک جنبشی)

$$\text{نیروی عمودی سطح} = 6 \times 10 = 60 \text{ N}$$

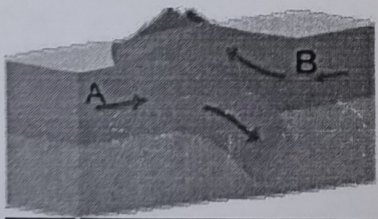
$$\text{نیروی خالص} = 80 - 50 = 30 \text{ N}$$

$$\text{نیروی اصطکاک جنبشی} = 50 \text{ N}$$

الف) شکل مقابل کدام نوع حرکت ورقه های سنگ کره را نشان می دهد؟ امتداد لغز



ب) این نوع حرکت بیشتر در کجا رخ می دهد؟ بستر آتشفشانها

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؟ <u>عنصر B</u> ب) کدام عنصر به آنیون تبدیل می شود؟ <u>عنصر A</u> پ) تعدا بارهای الکتریکی ذره های سازنده ترکیب AB را مشخص کنید؟ <u>B یک بار مثبت و A یک بار منفی</u> ت) آیا ترکیب AB در مجموع خنثی است؟ <u>بله</u>	۱۲
۱	الف) وجود ذخایر زغال سنگ در یک منطقه بیانگر آب و هوای در گذشته آن منطقه است. (گرم و خشک - گرم و مرطوب) ب) برای فسیل شدن کامل یک حشره کدام محیط مناسب تر است؟ ۱) خاکسترهای آتشفشانی ☐ ۲) معادن نمک ☐ ۳) صمغ گیاهان ☒ ۴) بستر رودخانه ☐ ج) شباهت جعبه سیاه هواپیما با فسیل راهنما در چیست؟ <u>هر دو اطلاعاتی از گذشته در اختیار ما قرار می دهند</u> د) در تشکیل نفت خام، کدام فسیل ها اهمیت بیشتری دارند؟ <u>فسیل موجودات ذره بینی (غالباً پلانکتون ها) ۷۹٪</u>	۱۳
۰/۵	* در آزمایش در یک ظرف پتری، مقداری آب مقطر می باشد.  اگر در دو گوشه ی ظرف، چند بلور از کات کبود و سدیم هیدروکسید انداخته شود، پس از مدتی در میانه ظرف رنگ آبی نمایان خواهد شد. از تشکیل رنگ جدید درون ظرف، چه نتیجه ای می گیرید؟ <u>یون های موجود آمده در محلول حرکت می کنند</u>	۱۴
۱	* با توجه به مفهوم علمی هر عبارت، کلمه مناسب را از داخل پرانتز، انتخاب کنید. الف) اگر در یک هواپیما نیروی (بالابری - پیشران) بیشتر از نیروی (مقاومت هوا - وزن) باشد، هواپیما اوج می گیرد. ب) چتر باز به این دلیل در قسمتی از مسیر خود با سرعت ثابت به طرف زمین می آید که نیروی (تکیه گاه - وزن) چتر باز با نیروی (مقاومت هوا - عمودی سطح) برابرند.	۱۵
۱/۲۵	* شکل مقابل دو ورقه سنگ کره را نشان می دهد که به یکدیگر برخورد کرده اند.  الف) کدام یک از ورقه های A یا B ، ورقه قاره ای است؟ چرا؟ <u>B جگالی ورقه قاره ای است</u> ب) دو پدیده ای را که در اثر این برخورد روی می دهد نام ببرید؟ <u>زلزله و آتشفشان</u> ج) رشته کوه زاگرس چگونه به وجود آمده است؟ <u>برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران</u>	۱۶

موفق باشید

نمره کتبی	نمره عملی	نمره نهایی