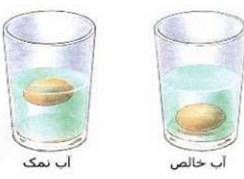
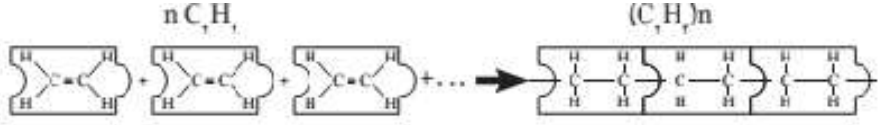
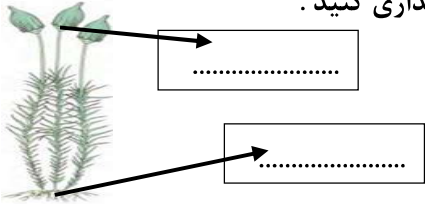


نام خانوادگی	باسمه تعالی	نوبت امتحانی خردادماه ۱۴۰۲ پایه نهم	
نام پدر	اداره کل آموزش و پرورش فارس	تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۳/۱۱	
شماره دانش آموزی	اداره سنجش آموزش و پرورش	ساعت شروع ۱۰/۳۰ صبح	
سوالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی	اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه)	مدت امتحان ۹۰ دقیقه	
مدارس روزانه / بزرگسال / آموزش از راه دور / داوطلبان آزاد و طرح جامع	مناطق عادی - گرمسیر	تعداد صفحه ۴	

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضا :	نمره به عدد : نمره به حروف :	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضا :	نمره به عدد : نمره به حروف :
	« لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید »			

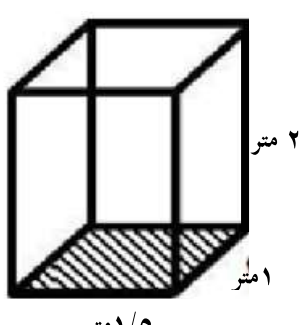
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.(هر مورد ۲۵/۰) (الف) یکی از عناصر تشکیل دهنده هوا که در تهیه آمونیاک نقش دارد ، فیتروژن است. (الف) در هنگام تشکیل ترکیب منیزیم اکسید دادو ستد الکترونی صورت می گیرد. (ج) شباهت جانورانی که در یک رده هستند بیشتر از جانوران یک گونه است. (د) هرچه به سطح دریا نزدیک تر می شویم فشار هوا کاهش می یابد. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐
۲	جاهای خالی را با استفاده از واژگان داخل کادر تکمیل کنید.(مواردی اضافیست) شیره پرورده- آوندچوبی - شیره خام - آوندآبکشی- روزنه های برگ - تارکشنده (الف) شامل آب و موادمعدنی مورد نیاز گیاه است. (ب) خارج شدن آب از طریق نیروی مکش در گیاه ایجاد می کند که به حرکت رو به بالای آب کمک می کند. (ج) کریو هیدرات ساخته شده در برگ توسط به ریشه و ساقه و دیگر قسمت های گیاه منتقل می شود. (د) رشته های ظریفی که روی ریشه قرار دارند نامیده می شود.
۳	در هر مورد گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید. ۱- نافلزی که در ساختار سولفوریک اسید وجود دارد و در اطراف دهانه ی آتش فشان خاموش یافت می شود. (الف) هیدروژن ☐ (ب) اکسیژن ☐ (ج) گوگرد ☐ (د) کلر ☐ ۲- در شکل مقابل تخم مرغ در آب نمک غوطه ور است اما در آب مقطر فرو می رود این موضوع به <u>تغییر</u> کدام ویژگی آب با حل شدن نمک در آن اشاره دارد؟ (الف) رسانایی ☐ (ب) چگالی ☐ (ج) نقطه جوش ☐ (د) سیال بودن ☐  ۳) در کدام یک از موارد زیر نیروهای وارد بر جسم <u>متوازن نیست</u>. (الف) چتر بازی در حال فرود با تندی ثابت است. ☐ (ب) دوچرخه سواری با تندی ثابت دور میدان می چرخد ☐ (ج) اتومبیلی با سرعت ثابت ۶۰ km/h در حال حرکت است. ☐ (د) قایقی که روی آب ساکن است. ☐ ۴- در شکل مقابل مجموع جرم خودرو و سرنشین ۲۰۰۰ کیلوگرم است شتاب حرکت خودرو چند نیوتن بر کیلوگرم است؟  (الف) ۱۵ ☐ (ب) ۳۵ ☐ (ج) ۱٫۵ ☐ (د) ۳٫۵ ☐
ادامه سؤال ها در صفحه دوم	

نام خانوادگی نام پدر شماره دانش آموزی	نام نام خانوادگی نام پدر شماره دانش آموزی	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش فارس اداره سنجش آموزش و پرورش اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه)	نوبت امتحانی تاریخ امتحان ساعت شروع مدت امتحان	نام نام خانوادگی نام پدر شماره دانش آموزی
تعداد صفحات ۴	نمره به عدد :	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضا : نمره به حروف :	نمره به عدد : نمره به حروف :	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضا : نمره به عدد : نمره به حروف :
ردیف	« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »			
۴	از داخل پرانتز (کمانک) واژه مناسب را انتخاب کرده و در جای خالی بنویسید. الف) زنبور عسل جانور بی مهره ای با جفت پا است. (سه - چهار - شش) ب) در تشکیل فسیل به روش جانشینی جاندار تغییر می کند. (ترکیب شیمیایی - شکل ظاهری) ج) رشته کوه های زاگرس حاصل ورقه های عربستان و ایران به هم است. (دور شدن - نزدیک شدن - لغزیدن) د) داشتن دیواره ی سلولی در باکتری ها آنها را شبیه کرده است. (جانوران - گیاهان)			
۵	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) عامل سیاه شدن خوشه های گندم از کدام سلسله ی جانداران است؟ ب) ترمزهای هیدرولیکی خودروها بر اساس کدام اصل فیزیکی کار می کنند؟ ج) موجودی که از همزیستی قارچ و جلبک تشکیل می شود چه نام دارد؟ د) وجود معدن زغال سنگ در یک منطقه نشان دهنده چه نوع آب و هوایی در گذشته می باشد؟ و) بزرگ ترین ورقه سنگ کره چه نام دارد؟			
۶	شکل زیر واکنش را نشان می دهد و حاصل این واکنش نام دارد. 			
۷	الف) از جلبک ها و باکتری ها، امروزه چه استفاده هایی می شود ؟ (هر کدام یک مورد) جلبک ها : باکتری ها ب) دو کاربرد از نرم تنان را بنویسید. ۱ ۲			
۸	شکل مقابل مربوط به گیاه خزه است . قسمت های خواسته شده را نامگذاری کنید . 			
	ادامه سؤال ها در صفحه سوم			

نام خانوادگی	نام پدر	شماره دانش آموزی	نام	باسمه تعالی	نوبت امتحانی	خرردادماه ۱۴۰۲ پایه نهم
نام و نام خانوادگی دبیر :	نام و نام خانوادگی دبیر :	نام و نام خانوادگی دبیر :	نام و نام خانوادگی دبیر :	اداره کل آموزش و پرورش فارس	تاریخ امتحان	۱۴۰۲/۳/۱۱
تاریخ و امضا :	تاریخ و امضا :	تاریخ و امضا :	تاریخ و امضا :	اداره سنجش آموزش و پرورش	ساعت شروع	۱۰/۳۰ صبح
نمره به عدد :	نمره به عدد :	نمره به عدد :	نمره به عدد :	اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه)	مدت امتحان	۹۰ دقیقه
ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر :	نمره به عدد :	نام و نام خانوادگی دبیر :	تاریخ و امضا :	نمره به حروف :	تعداد صفحات ۴
سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی						
مدارس روزانه / بزرگسال / آموزش از راه دور / داوطلبان آزاد و طرح جامع						
مناطق عادی - گرمسیر						

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر :	نمره به عدد :	نام و نام خانوادگی دبیر :	تاریخ و امضا :	نمره به حروف :	نمره به عدد :										
	« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »															
۹	به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. الف) سنجاب چگونه در حفظ جنگل بلوط دامنه های زاگرس نقش دارد؟ توضیح دهید. ب) توضیح دهید یاخته های رشته دار در بدن اسفنج ها چه نقشی دارند؟															
۱۰	الف) با توجه به آنچه درباره اجرام آسمانی آموختید جدول زیر را کامل کنید. <table border="1"><tr><td>ویژگی</td><td>نام جرم آسمانی</td></tr><tr><td>نزدیک ترین سیاره گازی به زمین</td><td></td></tr><tr><td>جرم آسمانی که به دور سیاره می چرخد</td><td></td></tr><tr><td>تنها ستاره ی سامانه (منظومه) خورشیدی</td><td></td></tr><tr><td>سامانه موقعیت یاب جهانی</td><td></td></tr></table> ب) کمربند اصلی سیارک ها در بین مدار کدام سیاره ها واقع شده است؟						ویژگی	نام جرم آسمانی	نزدیک ترین سیاره گازی به زمین		جرم آسمانی که به دور سیاره می چرخد		تنها ستاره ی سامانه (منظومه) خورشیدی		سامانه موقعیت یاب جهانی	
ویژگی	نام جرم آسمانی															
نزدیک ترین سیاره گازی به زمین																
جرم آسمانی که به دور سیاره می چرخد																
تنها ستاره ی سامانه (منظومه) خورشیدی																
سامانه موقعیت یاب جهانی																
۱۱	متن زیر را با دقت بخوانید و به سوالات پاسخ دهید. گروهی از کرم ها با بدنی حلقه حلقه و نرم ماهیچه ای که پوست آن ها مرطوب است و مویرگ های فراوانی دارد بیشتر آن ها زندگی آزاد دارند و تعداد کمی انگل اند. الف) در متن بالا به کدام گروه از کرم ها اشاره شده است؟ ب) نمونه ی معروف این نوع از کرم ها که زندگی آزاد دارد را نام ببرید.															
۱۲	الف) هر کدام از جانوران زیر مربوط به کدام گروه از مهره داران است؟ لاک پشت..... سمندر..... ب) جانور روبرو به کدام گروه از مهره داران تعلق دارد و نحوه پرورش جنین در این جانور چگونه است؟															
	ادامه سؤال ها در صفحه چهارم															



نام خانوادگی		باسمه تعالی		نوبت امتحانی خردادماه ۱۴۰۲ پایه نهم	
نام پدر		اداره کل آموزش و پرورش فارس		تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۳/۱۱	
شماره دانش آموزی		اداره سنجش آموزش و پرورش		ساعت شروع ۱۰/۳۰ صبح	
سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی		(مهر آموزشگاه)		مدت امتحان ۹۰ دقیقه	
مدارس روزانه / بزرگسال / آموزش از راه دور / داوطلبان آزاد و طرح جامع		مناطق عادی - گرمسیر		تعداد صفحه ۴	
ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضا :	نمره به عدد : نمره به حروف :	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضا :	نمره به عدد : نمره به حروف :	نمره
« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »					
۱۳	نمودار مفهومی زیر را کامل کنید.	زنجیره غذایی <pre> graph TD A[زنجیره غذایی] --> B[.....] A --> C[مصرف کننده] C --> D[گیاه خوار] C --> E[.....] C --> F[.....] D --> G[مانند.....] E --> H[مانند گرگ] F --> I[قارچ و باکتری] B --> J[گیاه و جلبک] </pre>			
۱۴	شکل مقابل دستگیره ی دری را نشان می دهد ، نیرو به کدام قسمت دستگیره وارد شود تا راحت تر بچرخد (الف یا ب) ؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید .	 			
۱۵	مساله های زیر را حل کنید (نوشتن فرمول و راحل الزامی است) الف – دوچرخه سواری با تندی متوسط ۱۰ متر بر ثانیه مسافت ۸۰۰ متری را در چه مدت زمانی می پیماید ؟ ب) مکعبی مطابق شکل به وزن ۶۰۰۰ نیوتون روی زمین قرار گرفته است . فشاری که مکعب در این حالت به سطح زیرین خود وارد می کند ، چند پاسکال است ؟				
پایه هفتم	جمع نمره	پیروز باشید		۱۵	

پایه دهم: جواد احمدی
دانش آموز: ...

نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی دبیر:	بسمه تعالی	نوبت امتحانی	پایه نهم
نام پدر	نام و نام خانوادگی دبیر:	اداره کل آموزش و پرورش فارس	تاریخ امتحان	۱۴۰۲/۳/۱۱
شماره دانش آموزی	نام و نام خانوادگی دبیر:	اداره سنجش آموزش و پرورش	ساعت شروع	۱۰/۳۰ صبح
سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی	نام و نام خانوادگی دبیر:	اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه)	مدت امتحان	۹۰ دقیقه
مدارس روزانه / بزرگسال / آموزش از راه دور / داوطلبان آزاد و طرح جامع	نام و نام خانوادگی دبیر:	مناطق عادی - گرمسیر	تعداد صفحه	۴

ردیف	سؤال	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به حروف:	تاریخ و امضا:
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. (هر مورد ۲/۵)	۱			
	الف) یکی از عناصر تشکیل دهنده هوا که در تهیه آمونیاک نقش دارد، نیتروژن است.				
	الف) در هنگام تشکیل ترکیب منیزیم اکسید دادو ستد الکترونی صورت می گیرد.				
	ج) شباهت جانورانی که در یک رده هستند بیشتر از جانوران یک گونه است.				
	د) هرچه به سطح دریا نزدیک تر می شویم فشار هوا کاهش می یابد.				
۲	جاهای خالی را با استفاده از واژگان داخل کادر تکمیل کنید. (مواردی اضافیست)				
	شیره پرورده - آوند چوبی - شیره خام - آوند آبکشی - روزنه های برگ - تارکشنده				
	الف) شیره خام شامل آب و مواد معدنی مورد نیاز گیاه است.				
	ب) خارج شدن آب از طریق روزنه های برگ در گیاه ایجاد می کند که به حرکت رو به بالای آب کمک می کند.				
	ج) کربو هیدرات ساخته شده در برگ توسط آوند آبکشی به ریشه و ساقه و دیگر قسمت های گیاه منتقل می شود.				
	د) رشته های ظریفی که روی ریشه قرار دارند شیره را جمع می کنند.				
۳	در هر مورد گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید.				
	۱- نافلزی که در ساختار سولفوریک اسید وجود دارد و در اطراف دهانه ی آتش فشان خاموش یافت می شود.				
	الف) هیدروژن ☐ ب) اکسیژن ☐ ج) گوگرد ☒ د) کلر ☐				
	۲- در شکل مقابل تخم مرغ در آب نمک غوطه ور است اما در آب مقطر فرو می رود این موضوع به تغییر کدام ویژگی آب با حل شدن نمک در آن اشاره دارد؟				
	الف) رسانایی ☐ ب) چگالی ☒ ج) نقطه جوش ☐ د) سیال بودن ☐				
	۳- در کدام یک از موارد زیر نیروهای وارد بر جسم متوازن نیست.				
	الف) چتر بازی در حال فرود با تندی ثابت است. ☐				
	ب) دوچرخه سواری با تندی ثابت دور میدان می چرخد. ☒				
	ج) اتومبیلی با سرعت ثابت ۶۰ km/h در حال حرکت است. ☐				
	د) قایقی که روی آب ساکن است. ☐				
	۴- در شکل مقابل مجموع جرم خودرو و سرنشین ۲۰۰۰ کیلوگرم است شتاب حرکت خودرو چند نیوتن بر کیلوگرم است؟				
	الف) ۱۵ ☐ ب) ۳۵ ☐ ج) ۱.۵ ☐ د) ۳.۵ ☐				

طبق قانون دوم نیوتن:

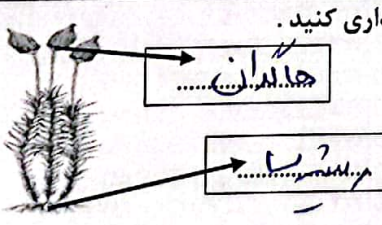
$$F = ma \rightarrow (5000 - 2000) = 2000 \times a$$

$$2000 = 2000 \times a \rightarrow a = \frac{2000}{2000} = 1 \text{ m/s}^2$$

نام خانوادگی	نام	باسمه تعالی	نوبت امتحانی	خردادماه ۱۴۰۲ پایه نهم
نام پدر	نام و نام خانوادگی دبیر	اداره کل آموزش و پرورش فارس	تاریخ امتحان	۱۴۰۲/۳/۱۱
شماره دانش آموزی	نمره به عدد	اداره سنجش آموزش و پرورش	ساعت شروع	۱۰/۳۰ صبح
سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی	نمره به حروف	اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه)	مدت امتحان	۹۰ دقیقه
مدارس روزانه / بزرگسال / آموزش از راه دور / داوطلبان آزاد و طرح جامع	تاریخ و امضا	مناطق عادی - گرمسیر	تعداد صفحات	۴

نام و نام خانوادگی دبیر	نمره به عدد	نام و نام خانوادگی دبیر	نمره به عدد
تاریخ و امضا	نمره به حروف	تاریخ و امضا	نمره به حروف

ردیف « لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »

۴	از داخل پرانتز (کمانک) واژه مناسب را انتخاب کرده و در جای خالی بنویسید. الف) زنبور عسل جانور بی مهره ای با جفت پا است. (سه - چهار - شش) ب) در تشکیل فسیل به روش جانشینی جاندار تغییر می کند. (ترکیب شیمیایی - شکل ظاهری) ج) رشته کوه های زاگرس حاصل ورقه های عربستان و ایران به هم است. (دور شدن - نزدیک شدن - لغزیدن) د) داشتن دیواره ی سلولی در باکتری ها آنها را شبیه کرده است. (جانوران - گیاهان)	۱
۵	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) عامل سیاه شدن خوشه های گندم از کدام سلسله ی جانداران است؟ ب) ترمزهای هیدرولیکی خودروها بر اساس کدام اصل فیزیکی کار می کنند؟ ج) موجودی که از همزیستی قارچ و جلبک تشکیل می شود چه نام دارد؟ د) وجود معدن زغال سنگ در یک منطقه نشان دهنده چه نوع آب و هوایی در گذشته می باشد؟ و) بزرگ ترین ورقه سنگ کره چه نام دارد؟	۱/۲۵
۶	شکل زیر واکنش را نشان می دهد و حاصل این واکنش نام دارد. $n C_4H_8 \rightarrow (C_4H_8)_n$ (پلمر شدن)	۰/۱۵
۷	الف) از جلبک ها و باکتری ها، امروزه چه استفاده هایی می شود؟ (هر کدام یک مورد) جلبک ها: باکتری ها: جانوران آبزی ب) دو کاربرد از نرم تنان را بنویسید. ۱. تهیه انبارهای یخ و صنایع دارویی ۲. تهیه نخ نخی و تولید کرم قابل غذا	۰/۱۵ ۰/۱۵
۸	شکل مقابل مربوط به گیاه خزه است. قسمت های خواسته شده را نامگذاری کنید. 	۰/۱۵
ادامه سؤال ها در صفحه سوم		

نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی دبیر:		نام و نام خانوادگی دبیر:		نام و نام خانوادگی دبیر:											
نام پدر		نام و نام خانوادگی دبیر:		نام و نام خانوادگی دبیر:		نام و نام خانوادگی دبیر:											
شماره دانش آموزی		نام و نام خانوادگی دبیر:		نام و نام خانوادگی دبیر:		نام و نام خانوادگی دبیر:											
سوالات امتحان هماهنگی درس علوم تجربی مدارس روزانه / بزرگسال / آموزش از راه دور / داوطلبان آزاد و طرح جامع																	
باسمه تعالی				مناطق عادی - گرمسیر													
نوبت امتحانی		تاریخ امتحان		ساعت شروع		مدت امتحان											
خردادماه ۱۴۰۲ پایه نهم		۱۴۰۲/۳/۱۱		۱۰/۳۰ صبح		۹۰ دقیقه											
تعداد صفحات ۴		نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:											
نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:											
لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید																	
ردیف																	
۹ به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. الف) سنجاب چگونه در حفظ جنگل بلوط دامنه های زاگرس نقش دارد؟ توضیح دهید. در فصل مناسب مدارس از صید ها و دانه های خیل از زمین ذخیره نموده با روش این دانه ها، لیاض جدید در جنگل رشد می کنند. ب) توضیح دهید یاخته های رشته دار در بدن اسفنج ها چه نقشی دارند؟ مرتب از سبب و علت آن (در پر الیغ می شود)																	
۱۰ الف) با توجه به آنچه درباره اجرام آسمانی آموختید جدول زیر را کامل کنید. <table border="1"> <tr> <th>ویژگی</th> <th>نام جرم آسمانی</th> </tr> <tr> <td>نزدیک ترین سیاره گازی به زمین</td> <td>مشتری</td> </tr> <tr> <td>جرم آسمانی که به دور سیاره می چرخد</td> <td>قمر</td> </tr> <tr> <td>تنها ستاره ی سامانه (منظومه) خورشیدی</td> <td>خورشید</td> </tr> <tr> <td>سامانه موقعیت یاب جهانی (GPS)</td> <td>صافه ها</td> </tr> </table> ب) کمربند اصلی سیارک ها در بین مدار کدام سیاره ها واقع شده است؟ بین مدار مریخ و مشتری								ویژگی	نام جرم آسمانی	نزدیک ترین سیاره گازی به زمین	مشتری	جرم آسمانی که به دور سیاره می چرخد	قمر	تنها ستاره ی سامانه (منظومه) خورشیدی	خورشید	سامانه موقعیت یاب جهانی (GPS)	صافه ها
ویژگی	نام جرم آسمانی																
نزدیک ترین سیاره گازی به زمین	مشتری																
جرم آسمانی که به دور سیاره می چرخد	قمر																
تنها ستاره ی سامانه (منظومه) خورشیدی	خورشید																
سامانه موقعیت یاب جهانی (GPS)	صافه ها																
۱۱ متن زیر را با دقت بخوانید و به سوالات پاسخ دهید. گروهی از کرم ها با بدنی حلقه حلقه و نرم ماهیچه ای که پوست آن ها مرطوب است و مویرک های فراوانی دارد بیشتر آن ها زندگی آزاد دارند و تعداد کمی انگل اند. الف) در متن بالا به کدام گروه از کرم ها اشاره شده است؟ کرم کرم خاکی ب) نمونه ی معروف این نوع از کرم ها که زندگی آزاد دارد را نام ببرید. کرم خاکی																	
۱۲ الف) هر کدام از جانوران زیر مربوط به کدام گروه از مهره داران است؟ لاک پشت خزنده سمندر خزنده ب) جانور روبرو به کدام گروه از مهره داران تعلق دارد و نحوه پرورش جنین در این جانور چگونه است؟  پلانوس یا نوک اردی؛ پستاندار تخم نرانی است که در آب به خوبی شنا می کند و در																	
ادامه سؤال ها در صفحه چهارم																	

نمونه ای از لاک پشتی که در خزنده ها از تخم از سید مادر تغذیه می کند.

نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی دبیر:	بسمه تعالی	نوبت امتحانی
نام پدر	نام و نام خانوادگی دبیر:	اداره کل آموزش و پرورش فارس	خردادماه ۱۴۰۲ پایه نهم
شماره دانش آموزی	نام و نام خانوادگی دبیر:	اداره سنجش آموزش و پرورش	تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۳/۱۱
سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی	نام و نام خانوادگی دبیر:	اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه)	ساعت شروع ۱۰/۳۰ صبح
مدارس روزانه / بزرگسال / آموزش از راه دور / داوطلبان آزاد و طرح جامع	نام و نام خانوادگی دبیر:	مناطق عادی - گرمسیر	مدت امتحان ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات ۴	نام و نام خانوادگی دبیر:		

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به حروف:
------	--------------------------	--------------	--------------------------	--------------	---------------	---------------

« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »

نمره

۱۳ نمودار مفهومی زیر را کامل کنید.

زنجیره غذایی

```

graph TD
    A[زنجیره غذایی] --> B[مصرف کننده]
    A --> C[تولید کننده]
    B --> D[گیاه خوار]
    B --> E[گوشت خوار]
    B --> F[تجزیه کننده]
    C --> G[گیاه و جلبک]
    D --> H[مانند... آهو]
    E --> I[مانند گری]
    F --> J[قارچ و باکتری]
  
```

۱۴ شکل مقابل دستگیره ی دری را نشان می دهد ، نیرو به کدام قسمت دستگیره وارد شود تا راحت تر بچرخد (الف یا ب) ؟

برای پاسخ خود دلیل بیاورید . هر چه طول دستگیره بیشتر شود ، گشتاور نیروی حاصل از اعمال نیرو بیشتر می شود در راحت تر می شود .

شکل مقابل چه نوع قرقره ای را نشان می دهد ؟

الف) مزیت مکانیکی آن را بدست آورید . مزیت مکانیکی قرقره ۲ است .

ب) برای بالا بردن وزنه ۴۰۰ نیوتنی حداقل چه نیرویی باید وارد کرد ؟

$$F = \frac{W}{n} = \frac{400}{2} = 200 \text{ N}$$

۱۵ مساله های زیر را حل کنید (نوشتن فرمول و راحل الزامی است)

الف - دوچرخه سواری با تندی متوسط ۱۰ متر بر ثانیه مسافت ۸۰۰ متری را در چه مدت زمانی می پیماید ؟

$$t = \frac{s}{v} = \frac{800}{10} = 80 \text{ (ثانیه)}$$

ب) مکعبی مطابق شکل به وزن ۶۰۰۰ نیوتون روی زمین قرار گرفته است . فشاری که مکعب در این حالت به سطح زیرین خود وارد می کند ، چند پاسکال است ؟

$$p = \frac{F}{A} = \frac{6000}{1 \times 1.5} = 4000 \text{ Pa}$$

جمع نمره ۱۵ پیروز باشید