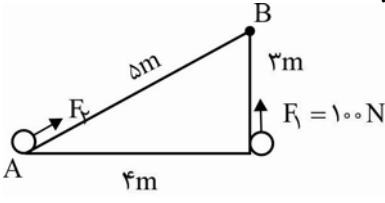


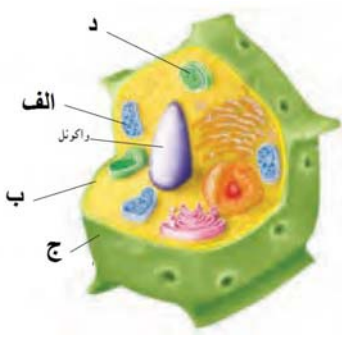
ش صندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی:	نخبگان علامه طباطبایی	نوبت امتحانی:	میان ترم دوم	ساعت امتحان:	۷:۳۰	صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه:	هفتم	مقطع:	دوره اول متوسطه	وقت امتحان:	۹۰	دقیقه
سؤال امتحان درس:	علوم تجربی	نام دبیر / دبیران:	گروه مولفان نخبگان	سال تحصیلی:	تعداد برگ سئوال:	۴	صفحه
				۱۳۹۵ - ۱۳۹۶			

بارم	متن سوال - بخش فیزیک		
۲	<p>جاهای خالی زیر را با عبارات مناسب پر کنید؟</p> <p>الف) یکای اندازه‌گیری انرژی ..... و یکای اندازه‌گیری کار ..... است.</p> <p>ب) هر چقدر جرم یک جسم متحرک بیشتر باشد انرژی جنبشی آن ..... است.</p> <p>ج) هر گاه پسماند محصولات کشاورزی، در شرایط ..... قرار بگیرند گازهایی از آن‌ها متصاعد می‌شود که به آن‌ها ..... می‌گویند.</p> <p>د) برای مهار انرژی ذخیره شده در موج‌های دریا از ..... استفاده می‌کنیم.</p> <p>ه) دماسنج‌های ..... و ..... رایج‌ترین دماسنج‌ها هستند.</p>	۱	
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید؟</p> <p>الف) هرگاه به جسمی نیرو وارد کنیم کار انجام داده‌ایم.</p> <p>ب) انرژی جنبشی هر جسم به جرم جسم و ارتفاع جسم از سطح زمین بستگی دارد.</p> <p>ج) هنگامی که انرژی گرمایی از جسمی به سوی جسم دیگر نرود آن دو جسم در حال تعادل گرمایی هستند.</p>	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید؟</p> <p>الف) هرگاه به جسمی نیرو وارد کنیم کار انجام داده‌ایم.</p> <p>ب) انرژی جنبشی هر جسم به جرم جسم و ارتفاع جسم از سطح زمین بستگی دارد.</p> <p>ج) هنگامی که انرژی گرمایی از جسمی به سوی جسم دیگر نرود آن دو جسم در حال تعادل گرمایی هستند.</p>	۲
۱	<p>قانون پایستگی انرژی را تعریف کنید؟</p>	۳	
۱	<p>در شکل زیر اگر کار انجام شده بر روی گلوله در هر دو مسیر برابر باشد، <math>F_2</math> چند نیوتن است؟</p> 	۴	
۱	<p>توپى به جرم <math>m</math> را با سرعت <math>v</math> به سمت دیواری پرتاب می‌کنیم. برای بار دوم توپی با دو برابر جرم توپ اول و با سرعت <math>2v</math> برابر سرعت توپ اول به دیوار پرتاب می‌کنیم. انرژی جنبشی توپ دوم چند برابر انرژی جنبشی توپ اول است؟</p>	۵	

۱	یک انسان ۶۰ کیلوگرمی با مصرف ۵۴۰۰ ژول انرژی به بالای یک ساختمان می‌رود. ارتفاع ساختمان را محاسبه کنید.	۶
۱	اگر یک تکه شکلات ۱۰ گرمی بخوریم با انرژی حاصل از آن چند دقیقه می‌توانیم در کلاس درس بنشینیم؟ با توجه به این که انرژی شکلات $۲۲ \frac{\text{KJ}}{\text{gr}}$ و انرژی لازم برای نشستن سر کلاس $۱۲ \frac{\text{KJ}}{\text{min}}$ است؟	۷
۱	دو مورد از معایب سوخت‌های فسیلی و ۲ مورد از مزایای انرژی‌های تجدیدپذیر را نام ببرید؟	۸
۱/۵	<p style="text-align: right;">نمودار زیر را کامل کنید؟</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[منابع انرژی] --&gt; B[ ]     A --&gt; C[تجدیدپذیر]     B --&gt; D[ ]     B --&gt; E[ ]     B --&gt; F[ ]     C --&gt; G[ ]     C --&gt; H[ ]     C --&gt; I[ ]     D --&gt; J[نفت]     D --&gt; K[ ]     D --&gt; L[ ] </pre> </div>	۹
۰/۷۵	روش‌های انتقال گرما را فقط نام ببرید؟	۱۰
۱	فلاسک خلاء چیست و اصلی‌ترین جزء آن را شرح دهید؟	۱۱

ش سندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی:	نخبگان علامه طباطبایی	نوبت امتحانی:	میان ترم دوم	ساعت امتحان:	۷:۳۰ صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه:	هفتم	مقطع:	دوره اول متوسطه	وقت امتحان:	۹۰ دقیقه
سؤال امتحان درس:	نام دبیر / دبیران:	گروه مولفان نخبگان	سال تحصیلی:	۱۳۹۵ - ۱۳۹۶	تعداد برگ سئوال:	۴ صفحه

سوالات بخش زیست شناسی	
۰/۵	<p>جمله‌های زیر را با کلمه‌های صحیح کامل کنید؟</p> <p>الف) اندامک ریبوزوم در سیتوپلاسم وجود دارد و در ساخت ..... نقش دارد.</p> <p>ب) زیاد بودن ماده معدنی ..... در خون، خطر ابتلا به فشار خون و پوکی استخوان را افزایش می‌دهد.</p>
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید؟</p> <p>الف) آبی متیل رنگی است که به پروتئین‌های غشا و هسته می‌چسبد و آن‌ها را به خوبی مشخص می‌کند.</p> <p>ب) بیشتر پروتئین‌های جانوری، بعضی آمینواسیدهای ضروری را ندارند.</p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p>
۰/۷۵	<p>الف) دو وظیفه مهم غشا را نام ببرید.</p> <p>ب) غشای سلول عمدتاً از چه ماده‌ای ساخته شده است؟</p>
۱	<p>در بدن انسان، چهار نوع بافت اصلی وجود دارد. نام این بافت‌ها را بنویسید.</p>
۰/۵	<p>کلنی را تعریف کنید.</p>
۰/۷۵	<p>الف) دو وظیفه اصلی هسته سلول را نام ببرید.</p> <p>ب) تفاوت هسته بین سلول‌های باکتری‌ها و سلول‌های گیاهی را بنویسید.</p>

۱	<p>نام موارد خواسته شده در شکل سلول گیاهی که در زیر می‌بینید را بنویسید.</p> 	۷
۱	<p>دو گروه مهم لیپیدها یا چربی‌ها را نام ببرید و دو تفاوت مهم این دو گروه را بنویسید.</p>	۸
۱	<p>هر عبارت مربوط به چه نوع ویتامینی است؟</p> <p>الف) وجود آن‌ها در پیشگیری از کم‌خونی و ریزش مو نقش دارد. ( )</p> <p>ب) کمبود آن باعث عدم جذب کافی کلسیم می‌شود. ( )</p> <p>پ) در سلامت پوست و لثه‌ها نقش مهمی دارد. ( )</p> <p>ت) در سلامت چشم و بینایی انسان در نور کم نقش مهمی دارد. ( )</p>	۹
۱	<p>شباهت‌ها و تفاوت‌های نشاسته و سلولز را بنویسید:</p> <p>الف) شباهت‌ها:</p> <p>ب) تفاوت‌ها:</p>	۱۰
۲۰	جمع نمرات	

دانش آموز گرامی جهت مشاهده پاسخ تشریحی آزمون امروز ، به کانال بانک سوالات نخبگان مراجعه کنید.

<https://telegram.me/banksoalnokhbegan>

① الف) زول - یوتون      ب) جیه      ج) بی هوازی - زیستگاه

د) کوبین های ویژه ای      ه) الکی - جیه ای      (هر مورد ۰.۲۵)

② الف) غلغ'      ب) غلغ'      ج) دست      (هر مورد ۰.۲۵)

③ انرژی مقداری است پایسته یعنی نه از بین می رود و نه بوجود می آید بلکه از حالتی به حالتی دیگر تبدیل می شود و یا از جسمی به جسمی دیگر منتقل می شود.  
(هر مورد ۰.۲۵)

④  $W_1 = F_1 \times d_1 = 100 \times 3 = 300 \text{ J}$   
(هر مورد ۰.۲۵)

$W_1 = W_2$

$W_2 = F_2 \times d_2 \Rightarrow F_2 \times 5 = 300 \rightarrow F_2 = 60 \text{ N}$   
(هر مورد ۰.۲۵)

⑤  $\frac{K_2}{K_1} = \frac{1/2 \times m_2 \times (1/2)^2}{1/4 \times m_1 \times (1/4)^2}$   
(هر مورد ۰.۲۵)

$\frac{K_2}{K_1} = \frac{2m_1}{m_1} \times \left(\frac{2/4}{1/4}\right)^2 \rightarrow \frac{K_2}{K_1} = 2 \times 4 = 8$   
(هر مورد ۰.۲۵)

⑥ معایب سوخت های فسیلی: ۱) تولید گازهای غیر مفید و آلاینده. ۲) این سوخت ها سوختند و منابع آنها پایا نیستند.

مزایای انرژی تجدید پذیر: ۱) زمین را آلوده نمی کنند. ۲) باعث آلودگی محیطی نمی شوند. ۳) انواع بسیار گوناگون و پویا دارند.  
(هر مورد ۰.۲۵)

⑦

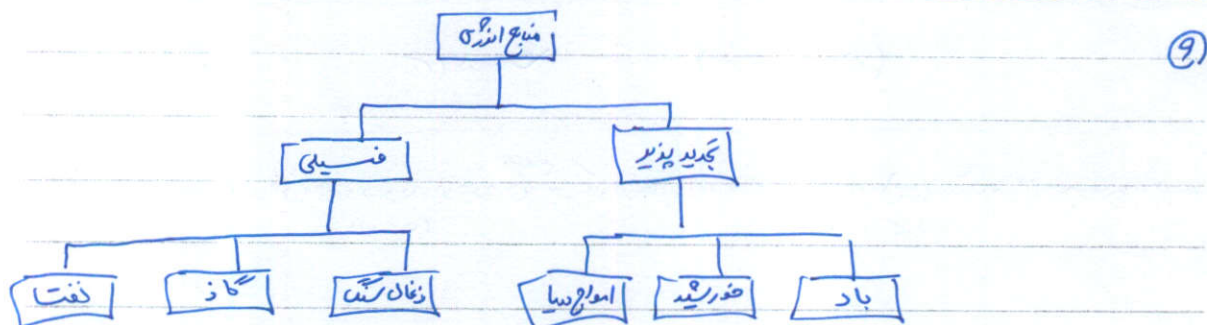
نسبت:	۲۲ KJ	1 gr	میزان انرژی حاصل = ۲۲۰ KJ
	۲	10 gr	

(هر مورد ۰.۲۵)

نسبت سوخت:

۱۲ KJ	1 min	میزان انرژی حاصل = ۵۵ / ۱۲ = ۴.۵۸ min
۲۲۰ KJ	پاور لاین	

6)  $m = 40 \text{ kg}$   $u = mgh$  (نمره: ۵)  $h = ?$   
 $u = 5400 \text{ J}$   $5400 = 40 \times 10 \times h \rightarrow 4h = 54 \Rightarrow h = \frac{54}{4} = 13.5 \text{ m}$  (نمره: ۵)



(هر مورد ۰.۲۵)

10) ۱- رسانش - ۲- هرفت - ۳- تابشی (هر مورد ۰.۲۵)

11) برای اینکه هد راه انتقال گرما را با یک مایع قطع کنیم از وسیله ای بنام فلاسک خلاء استفاده می کنیم. (۵)  
 اصلی ترین جزء فلاسک خلاء یک بفری شیشه ای دوجداره است که بین آن خلاء است و روی سطح آن هم از دیون و هم از بیرون نقره اندود است. (۵)

### کلید تصحیح درس علوم تجربی پایه هفتم

(هر مورد ۲۵ نمره)

ب - (سدیم)

۱ - الف - (پروستگین)

(هر مورد ۲۵ نمره)

ب - (نخ)

۲ - الف - (ص)

(هر مورد ۲۵ نمره)

۲ - کنترل ورود و خروج مواد به سلول

۳ - الف) ۱ - محافظت از سلول

(۲۵ نمره)

ب) نوعی لیپید چربی

(هر مورد ۲۵ نمره)

ب) بافت عصبی

۴ - الف) بافت پوششی

۵ - تعداد سلول که در کنار هم قرار دارند و هر سلول می تواند مستقل از سلول های دیگر به فعالیت حیاتی خود ادامه می دهد.

(۵ نمره)

(۲۵ نمره)

۶ - الف) ۱ - کنترل فعالیت های سلول و ویژگی های آن مثل شکل و اندازه

(۲۵ نمره)

۲ - کنترل تقسیم سلول

ب) در سلول های گیاهی مواد هسته ای در یک غشا قرار دارند در سلول های باکتری ها مواد هسته ای در غشا قرار دارند

(۲۵ نمره)

(هر مورد ۲۵ نمره)

۷ - الف) متون کندی

ب) دستگاه کلری

ج) شبکه اندوپلاسمی

د) کلروپلاست

(هر مورد ۲۵ نمره)

۸ - لیپید های جانوری و گیاهی

(۲۵ نمره)

تفاوت ها: ۱) لیپید های گیاهی در دمای معمولی مایع و جانوری جامد است.

۲) مصرف لیپید های جانوری خطر رسوب چربی ها در رگ ها و بیماری های قلبی را افزایش می دهد.

(۲۵ نمره)

(هر مورد ۲۵ نمره)

۹ - الف - (ویتامین B) ب - (ویتامین D) پ - (ویتامین C) د - (ویتامین A)

(هر مورد ۲۵ نمره)

۱۰ - الف) استاهت ها: ۱ - هر دو کربوهیدرات مرکب هستند ۲ - هر دو از گلوکز ساخته شده اند

ب) تفاوت ها: ۱ - بدون انسان برخلاف نشاسته نمی توان از آن برای سلولز استفاده کرد

(هر مورد ۲۵ نمره)