



## سوال ۳۶

گزینه ۲

هل: دانشآموز تیزهوش در ابتدا لازم می‌دانم درباره دو نیروی تماسی و غیرتماسی توضیح مقتصری ارائه دهم:  
نیروهای غیرتماسی: نیروهای غیرتماسی نیروهایی هستند که بدون تماس غیریکی بین اجسام به وجود می‌آیند. مثلًا وقتی دو آهنربا را از قطب‌های هم‌نام مثبت (یا هم‌نام منفی) را به هم نزدیک می‌کنیم، یک دیگر را می‌راند، بدون اینکه با هم در تماس باشند.  
نیروهای غیرتماسی مانند: نیروی گرانش(وزن)، نیروی الکتریکی، نیروی مغناطیسی(آهنربای).

نیروهای تماسی: نیروی تماسی همانطور که از نامش پیداست، در هنگام تماس مستقیم اجسام با یک دیگر به وجود می‌آید.  
نیروهای تماسی مانند: نیروی تکیه‌گاه، نیروی اصطکاک، نیروی کشش فنر، نیروی مقاومت هوای ماهیه‌ای و ... .

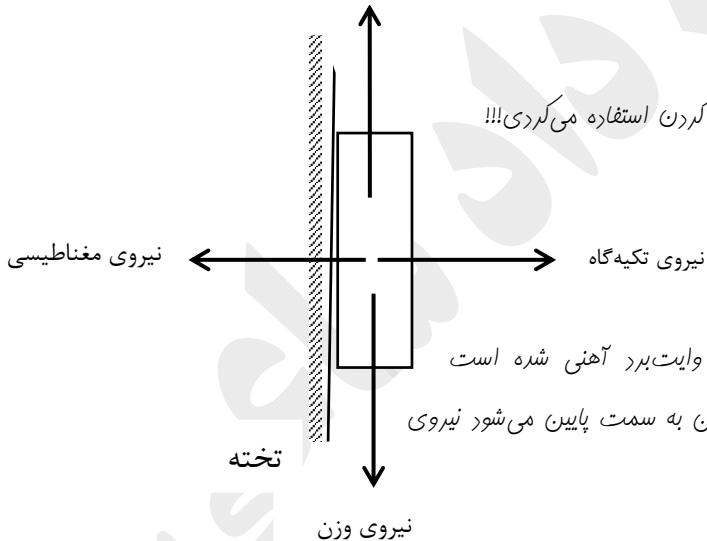
در سوال داده شده نیروی تماسی اصطکاک و نیروی کشش نخ و بود و نیروهای غیرتماسی گرانش و مغناطیسی و بود دارد و راستی برای در گزینه ۱ توب آهنی با استفاده از نیروی مغناطیسی جذب آهنربا می‌شود و در مسیر برگشت درست ندارد از آهنربا جدا شود و سرعت برگشت کمتر است و پون توب جذب آهنربا می‌شود و آنکه آهنربا نیز کشیده شدن به سمت توب آهنی می‌باشد و علت پاسخ صحیح که گزینه ۲ می‌باشد به ظاهر این است که وقتی توب آهنی از مسیر رخت به سمت آهنربا نزدیک می‌شود و پون می‌داند که خلزان به سوی آهنربا کشیده می‌شوند و در مسیر برگشت دیرتر جدا می‌شوند و هنگام آهنربای ما قوی باشد و خاصه‌ای توب و آهنربا کم بود، اصلاً جدا نمی‌شوند و پون بیان نشده پس به آرامی مسیر برگشت را طی می‌کند و اگر آهنربا ضعیف باشد پس از طی چند مرتبه رفت و برگشت با توجه به نیروهای وارد شده به توب، می‌ایستد.

## نیروی اصطکاک

## سوال ۳۷

گزینه ۱

هل: دانشآموز تیزهوش تست آسونی بود و باید از عینک مخصوص توجیه کردن استفاده می‌کردی!!!  
نیروی وزن به سمت پایین می‌باشد و نیروی مغناطیسی عمود بر سطح و نیروی الکتریکی هم و بود نداره پون با تحری و منبع تغذیه نداریم.



درسته که تفته پاک کن آهنربایی به وسیله‌ی نیروی مغناطیسی جذب تفته وایت بد آهنی شده است  
ولی با توجه به شکل داده شده نیرویی که مستقیماً مانع از حرکت تفته پاک کن به سمت پایین می‌شود نیروی اصطکاک می‌باشد.

## سوال ۳۸

گزینه ۳

هل: دانشآموز تیزهوش تست آسونی بود!!! علی و احمد در مسابقه طابکش جزو نفرات نفوذی بودند و در هر دو حالت تاثیری در برنده شدن نداشتند و با جایه‌ها شدن آن دو هیچ اتفاقی نمی‌افراد زیرا حسین در بار اول با احمد و در بار دوم با علی توانسته بود، رضا را شکست دهد، پس قابل پیش‌بینی است که در مسابقه‌ی انفرادی نیز رضا را شکست دهد و سوکش کند!!! بیشتر برندۀ مسابقه شود.



## سوال ۳۹

کزینه ۴

هل: دانشآموز تیزهوش قسمت الف هل سوختن هر کبریت حدود ۲,۰۰۰ ژول انرژی کرمای آزاد می‌کند و برای راهنمای این انرژی را به ۲ کیلوژول تبدیل می‌کنیم که ساده‌تر شود.

در قسمت دوم با توجه به اینکه مدت زمان این آزمون ۱۰۰ دقیقه می‌باشد و اینکه تعداد شما سوران ۲۵۰,۰۰۰ نفر بود و هر دقیقه ۱۶ کیلوکالری انرژی برای انجام دادن کار فکری لازم داشته‌اید، انرژی کل دانشآموزان می‌شود:

$$100 \times 16 \times 250,000 = 4,000,000,000$$

کل انرژی دانشآموزان را بر مقدار انرژی سوختن یک کبریت می‌کنیم و دریم:

$$4,000,000,000 \div 2 = 2,000,000,000 \text{ دویست میلیون پووب کبریت!!!}$$

## سوال ۴۰

کزینه ۴

$$\frac{\text{(گرم) جرم}}{\text{(سانتی متر مکعب) حجم}} = \text{چگالی}$$

هل: دانشآموز تیزهوش در سوال یاد شده که هر ۳۰۰ گرم دو ماده برابر است، ماده‌ای که چگالی کمتری دارد و میم بیشتری دارد که شناور شده و در بالا قرار دارد و مواد ناقالصی در بالای آهن قرار گرفته‌اند. رابطه‌ی رویرونشان می‌دهد که چگالی با میم رابطه‌ی عکس دارد، یعنی اگر چگالی کم باشد، میم زیاد است.

نکته: جرم با چگالی رابطه‌ی مستقیم دارد، یعنی با افزایش هر ۳۰۰ گرم، چگالی زیاد می‌شود.

## سوال ۴۱

کزینه ۴

هل: دانشآموز تیزهوش پون برآیند نیروهای پنجه‌ی او به سمت د AFL ساقه‌مان است، پس شیشه‌های پنجه‌ی او به سمت AFL اتفاق می‌ریزد، سریعاً می‌توانیم دو کزینه‌ی ۱ و ۲ را فقط پررنگ بشیم، و طبق فانون برخولی فشار بیرون از فشار AFL ساقه‌مان کمتر است و می‌دانیم که با افزایش سرعت هوا فشار کم می‌شود و برآیند نیروها به سمت بیرون از ساقه‌مان است و شیشه‌های پنجه‌ی ۲ و ۳ به بیرون پرتاب می‌شود.

## سوال ۴۲

کزینه ۳

هل: دانشآموز تیزهوش با توجه به جدول زیر ویروس‌ها قابل مشاهده با میکروسکوپ نوری نمی‌باشد.

|                            |                         |                           |                   |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------|
| عامل بیماری<br>کلو درد چکی | عامل بیماری<br>آنلوآنزا | عامل بیماری<br>ایجاد سالک | عامل بیماری<br>سل |
| باتری                      | ویروس                   | میکروب کرشن               | باتری             |



## سوال ۴۳

گزینه (۲)

گزینه ۴

هل؛ دانشآموز تیزهوش باید به طراح تبریک گفت پون با طرح این سوال راهت تعدادی از دانشآموزان را به غلط واداشت، و باید به دانشآموزانی که با عینک در قدر بی نیاز سوال و پاسخها را مشاهده کردند تبریک گفت، با بررسی اولیه گزینه‌ها می‌توان دست یاغت که گزینه‌ی ۱ نادرست است به این فاطر که ما نباید درباره‌ی ممیط زیست آنقدر راهت تصمیم بگیریم و خلاصه که پون بنکل‌های کوهستانی با بارش برف و باران همیشه آب دارد و به راش فشک نمی‌شوند، در متن سوال آمده است که بارش باران سالیانه کاهش و این بنکل‌ها را کم آب شده‌اند، با اشتباهات زیاد انسان بسیاری از بنکل‌ها نابود و فیل از حیوانات مانند شیر ایران منقرض شده‌اند و باید در این موضوع بیشتر وقت کرد، و برای رد گزینه‌ی ۲ باید گفت که لوله‌کش بوترین راه نیست پون هم به ممیط زیست استان فارس آسیب وارد می‌کند و هم پرهزینه می‌باشد و برای رد گزینه‌ی ۳ لاشتن در قatan میوه و همینطور سبزیجات آب زیادی مصرف می‌کند و بیشتر به صرفه جویی در آب و سوهم آب در قatan سالم باقی مانده از آب را بیشتر می‌کند، و همینطور لاشتن در قatan مخصوص منطقه‌ی فشک نیز کار پسنديده‌ای برای حفظ ممیط زیست می‌باشد.

## سوال ۴۴

گزینه ۲

هل؛ دانشآموز تیزهوش با توجه به شکل که  $3\text{m}$  طول بال مکس را در زیر میکروسلوب نشان می‌دهد، با تقریب آنکه  $3\text{m}$  دایره‌ی کامل داشته باشیم می‌توانیم تصویر بال مکس را کامل مشاهده می‌کنیم، بنابراین طول تصویر نهایی بال مکس برابر است با  $3\text{m}$  برابر قطر دایره‌ای با اندازه‌ی یک سانتی‌متر است که در میکروسلوب دیده می‌شود و برابر  $3\text{cm}$  و در این:

$$\frac{\text{طول تصویر}}{\text{طول بسم}} = \text{بزرگنمایی میکروسلوب} \quad \frac{\text{طول تصویر}}{\text{طول بال}} = \text{بزرگنمایی میکروسلوب} \\ \frac{3}{300} = \frac{3}{100} = \frac{100}{100} = 1 = \text{بزرگنمایی کل} \\ \frac{100}{10} = 10 = \text{بزرگنمایی عرضی پشمی}$$

## سوال ۴۵

گزینه ۱

هل؛ دانشآموز تیزهوش در گزینه‌ی ۲ آنکه ملخ به چزیره ب برود، با توجه به حیوانات دافل چزیره، درست است که گنجشکی وجود ندارد که از آن‌ها به عنوان غذا استفاده کند و شکارش کند، ولی گندم هم وجود ندارد و باعث نابودی ملخ‌ها می‌شود، در گزینه‌ی ۳ مکد بقدام چزیره‌ی الف سرفوش تشریف دارد که از چزیره‌ای که فقط غذا دارد و هیچ مهاجمی و شکارچی‌ای ندارد به چزیره‌ای کوچک‌تر که مار وجود دارد و رشد جمعیت آنها را کمتر کند!!! و در گزینه‌ی ۴ تمام شکارچیانش در چزیره‌ی ب منتظر گنجشک نشسته‌اند تا بیار و نسلش رو منقرض کنند و تازه گندم هم وجود ندارد، اما در گزینه‌ی ۱ این روابط مکار از دست عقاب‌ها در چزیره‌ی فود رهایی می‌باید و دیگر دشمنی در چزیره‌ی ب وجود ندارد و نسبت به قبل رشد جمعیت بیشتری پیدا می‌کند.



## سوال ۴۶

کزینه ۴

هل: دانشآموز تیزهوش در کزینه ا تفاوت اصلی کاغذ کاهی و کاغذ سفید در فرآیند شیمیایی تولید کاغذ سفید است و در کزینه ۳ با توجه به متن در ساخت کاغذ کاهی انرژی کمتری مصرف می‌شود، در کزینه ۳ کاغذ کاهی یک ماده‌ی مصنوعی می‌باشد و کلاً کاغذ بزو مواد مصنوعی می‌باشد، و کزینه ۴ درست می‌باشد زیرا برای ساخت کاغذ کاهی از کاه و برفی کیاها نیکساله استفاده می‌شود و آسیبی به جنگل و درختان بزرگ آن نمی‌رسد.

## سوال ۴۷

کزینه ۳

هل: دانشآموز تیزهوش فیسبل آسون بود!!! زیرا اگر اسید را ضعیف کنیم و به آن آب مقطر اضافه کنیم به سمت ۷ و فتش نزدیک می‌شود و از ۲ به ۳ جایجا می‌شود و اگر که مخلوط بازی را رقیق تر و آب اضافه کنیم به سمت ۷ نزدیک می‌شود و از ۹ به ۱ می‌رسد (میط بازی نه این که خضابی برای تصریح و بدو بدو و تاب و سرسره و .... باشد، منظور میط قلیابی (بازی) است).

## سوال ۴۸

کزینه ۴

هل: دانشآموز تیزهوش طبق تصاویری هولی از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۶۳، آب دریاچه ارومیه را کاهش یافته است. و نمودارها همین گفته را نمایش می‌دهند.

## سوال ۴۹

کزینه ۳

هل: دانشآموز تیزهوش با توجه به جدول داده شده هر پقدار مقدار نمک که تشکیل شده است از سدیم و کلر کاهش یابد با افزایش پیچ روبرو هستیم، با توجه به جدول در زستان که کمترین مقدار نمک و بیشترین مقدار پیچ می‌باشد و با افزایش نمک با کاهش مقدار پیچ دیده می‌شود، این امر در تابستان دیره می‌شود و در تابستان آرکی‌ها یکی از موجه‌راتی هستند که در غلظت زیاد نمک به سرعت تکثیر شده و آب دریاچه را به رنگ قرمز درمی‌آورند

## سوال ۵۰

کزینه ۲

هل: دانشآموز تیزهوش با توجه به متن که در صورتی که بخار شدن مقدار زیادی آب باعث غلظت بیشتر نمک‌های موجود در دریاچه می‌شود و با توجه به جدول غلظت مواد آب دریاچه که اگر وقت کنید متوجه می‌شود که در تابستان بیشترین غلظت سدیم، پتاسیم و کلر را داریم و هر پیچ آب دریاچه غلیظ‌تر باشد اشیا سفت‌تر به داخل آن فرو می‌روند، پس در تابستان سفت‌تر از پاییز و همین‌طور پاییز سفت‌تر از زستان می‌باشد. اگر تگاهی به نقشه قاومیانه بیندازید دریاچه‌ای به نام بحرالمیت یا دریای مرده را مشاهده فواهدید که شورترین آب بجهان را دارد، دریای مرده شش برابر شورتر از آب معمولی دریاست. نمک موجود در آن موبب می‌شود شناگر روی آب باقی بماند زیرا سبک‌تر است. اگر به دریای مرده رفتید راهت روی آب دراز بکشید و کتاب بفوانید بدون اینکه غرق بشید.

پند لحظه استرامت: دانشآموز تیزهوش امروز، من با اعتماد به نفس پیش می‌روم و می‌دانم همه پیز عالی و بر وفق مُرادم

**+** مثبت اندیشی رو چند برابر کن.

است. **+**