

## پاسخ سؤالات آزمون تیزهوشان ۹۶-۹۵

### مهندس لطفی

۴۶. گزینه ۴

بخاری گازی (انرژی شیمیایی ← گرما و انرژی تابشی) - کولر (انرژی الکتریکی ← انرژی حرکتی)  
مارماهی (انرژی شیمیایی ← انرژی الکتریکی) - باتری (انرژی شیمیایی ← انرژی الکتریکی)  
شمع (انرژی شیمیایی ← گرما و انرژی تابشی) - سلول خورشیدی (انرژی تابشی ← انرژی الکتریکی)  
کرم شب تاب (انرژی شیمیایی ← انرژی تابشی) - برگ سبز (فتوسنتز) (انرژی تابشی ← انرژی شیمیایی)

۴۷. گزینه ۱

به علت وزش باد در خلاف جهت حرکت، نیروی مقاومت هوا افزایش یافته و به علت وارد شدن نیروی خالص افقی در خلاف جهت حرکت هواپیما سرعت هواپیما کاهش می‌یابد؛ وزش باد مخالف باعث افزایش سرعت نسبی هواپیما نسبت به هوای اطراف خود شده و نیروی بالابری که به سرعت نسبی هواپیما نسبت به هوا وابسته است موقتاً افزایش یافته و به هواپیما نیروی خالص عمودی به سمت بالا وارد می‌شود که باعث افزایش ارتفاع آن می‌شود. (وزش باد مخالف اثرش بر نیروی بالابری همانند اثر افزایش سرعت در هوای ساکن است)

۴۸. گزینه ۳

هنگام بارش باران انرژی ذخیره شده در آب کاهش می‌یابد (سرد شدن بخار آب و کاهش انرژی درونی و اتلاف انرژی قطرات آب در اثر مقاومت هوا و همچنین انرژی ذخیره شده باقی مانده به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود)  
هنگام جریان آب در رود انرژی ذخیره شده معمولاً کاهش می‌یابد (کاهش مقدار کلی انرژی در اثر اصطکاک آب با بستر رودخانه و تبدیل انرژی ذخیره‌ای (پتانسیل گرانشی) به حرکتی در مسیر رود)  
در هنگام تبخیر، آب با جذب انرژی و افزایش انرژی درونی، انرژی ذخیره شده در آب افزایش می‌یابد.  
در هنگام ریختن آب بر روی توربین انرژی ذخیره شده کاهش می‌یابد. (تبدیل انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی حرکتی)

۴۹. گزینه ۱

انتشار گازهای سمی ← اثر اولیه  
ریزش خاکستر ← اثر اولیه  
تشکیل دریاچه ← اثر ثانویه  
ریزش باران اسیدی ← اثر ثانویه  
تشکیل معادن ← اثر ثانویه  
زمین لرزه ← اثر اولیه

۵۰. گزینه ۲

PH ستونی که دارای هر سه رنگ سبز و زرد و بنفش است مشخص کننده PH اسید است.

### ۵۱. گزینه ۳

میوه (به علت کاهش موش‌ها میوه افزایش می‌یابد چون موش‌ها از میوه تغذیه می‌کنند)  
عامل بیماری طاعون (به علت کاهش موش‌ها عامل بیماری طاعون که موش ناقل آن است کم می‌شود و مبتلایان به آن نیز کم می‌شوند).

گنجشک (به علت کاهش موش‌ها، گربه‌ها که هم از موش و هم از گنجشک تغذیه می‌کنند بیشتر از گذشته گنجشک مصرف می‌کنند و جمعیت گنجشک‌ها کاهش می‌یابد)

مورچه (به علت کاهش گنجشک‌ها غذای آن‌ها یعنی مورچه‌ها زیاد می‌شوند).

شته (به علت افزایش مورچه‌ها، شته‌ها که با آن‌ها رابطه هم‌یاری دارند نیز زیاد می‌شوند).

پشه آنوفل (به علت کاهش گنجشک‌ها غذای آن‌ها یعنی پشه آنوفل زیاد می‌شود)

انگل مالاریا (به علت افزایش پشه آنوفل، انگل مالاریا که پشه آنوفل ناقل آن است افزایش یافته و مبتلایان به مالاریا زیاد می‌شوند)

### ۵۲. گزینه ۲

پس از هر بار واکسیناسیون میزان پادتن افزایش می‌یابد (گزینه ۳ و ۴ غلط) و پس از واکسیناسیون میزان پادتن کاهش پیدا کرده (گزینه ۱ غلط) و در پس از آن در حدود ثابتی باقی می‌ماند.

### ۵۳. گزینه ۳

خوردن میوه همراه غذا و یا بلافاصله بعد از غذا زمان گوارش را طولانی و باعث نفخ می‌شود (گزینه ۱ و ۲ و ۴ غلط)  
در صورتی که میوه حداقل ۳۰ دقیقه قبل از غذا مصرف شود (طبق جدول) هضم شده و تداخلی با هضم غذا ندارد.

### ۵۴. گزینه ۱

در متن گفته شده که مصرف مقدار مناسب میوه با تأمین ویتامین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها مانع بروز سرطان می‌شود. (گزینه ۲ صحیح)  
در متن گفته شده که پس از جویدن، غذا به صورت قطعات کوچکی در آمده و وارد مری و سپس معده شده و بعد از تبدیل مواد به شیره غذایی، این شیره وارد روده شده و بقیه فرآیند گوارش در آنجا انجام می‌شود (گزینه ۳ صحیح)  
در متن گفته شده هر فرد باید روزانه ۲ تا ۵ واحد میوه مصرف کند و هر واحد میوه برابر ۱۰۰ گرم میوه است (گزینه ۴ صحیح)

### ۵۵. گزینه ۳

چون در اثر خوردن میوه با غذا نفخ ایجاد می‌شود و انرژی زیادی از دست می‌رود، برای جبران این انرژی از دست رفته باید میوه‌ای مصرف شود که بیشترین انرژی را در خود ذخیره کرده باشد که در بین گزینه‌ها موز بیشترین انرژی را دارد.