

# علوم

هفتم کلاس ۱, ۲  
۱۴۰۱/۱۲/۱۳



۱۰ سؤال

۱۵ سؤال

۱ علوم تجربی

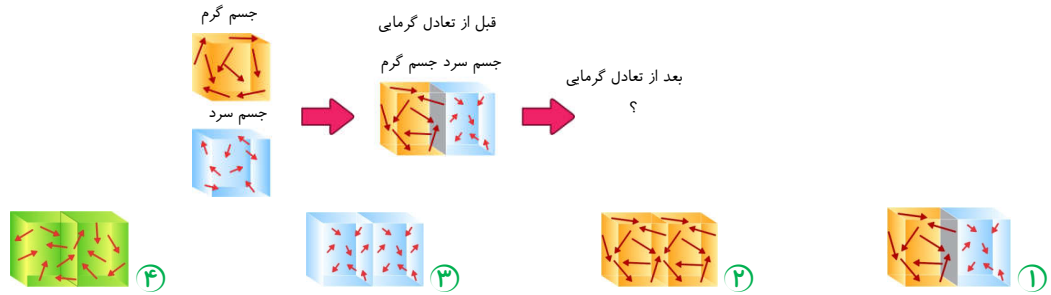
۲ ریاضی

۲۵ سؤال

۶۰ دقیقه

علوم تجربی

۱. کدام تصویر مراحل تعادل گرمایی را به درستی تکمیل می‌کند؟



۲. رسانش گرمایی در کدام یک از موارد زیر بیشتر است؟

- ۱) دستبند نقره‌ای      ۲) شیشه‌ی میز  
۳) قاشق پلاستیکی      ۴) میز چوبی

۳. کدام یک از ویژگی‌های منابع انرژی تجدیدپذیر نیست؟

- ۱) محیط را آلوده نمی‌کنند.  
۲) تمام نمی‌شوند.  
۳) اقسام و انواع متنوعی دارند.  
۴) باعث گرمایش جهانی می‌شوند.

۴. منبع انرژی کدام یک از موارد زیر خورشید است؟

- ۱) توربین‌های بادی      ۲) توربین‌های ویژه در دریا  
۳) توربین سدها      ۴) همه موارد

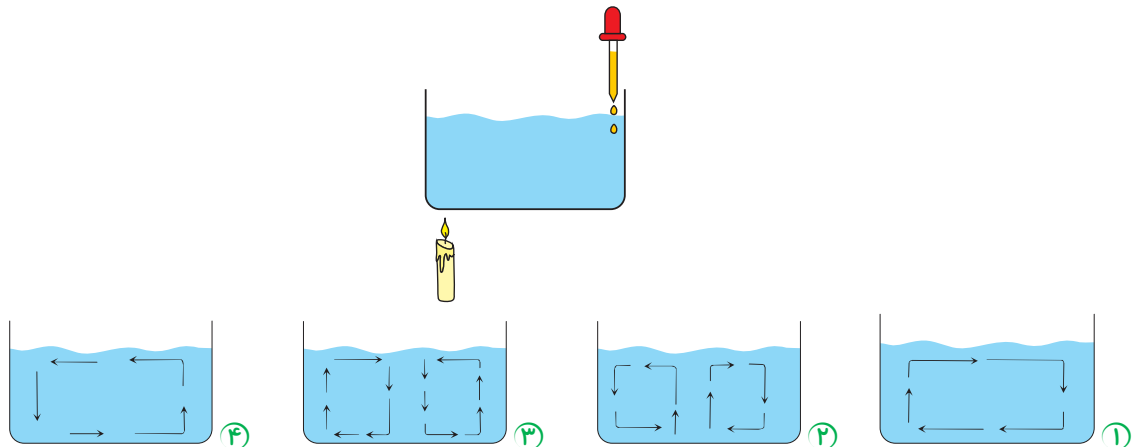
۵. بیش از ..... درصد از انرژی مورد نیاز از سوخت‌های فسیلی تأمین می‌شود و هیدروالکتریک معادل ..... می‌باشد.

- ۱) ۸۵- انرژی موج دریا      ۲) ۸۰- انرژی موج دریا  
۳) ۸۰- انرژی برق آبی      ۴) ۸۵- انرژی برق آبی

۶. کدام یک جنبش مولکولی بیشتری دارد؟

- ۱) آب ۵ درجه سلسیوس      ۲) بخار آب ۱۰۰ درجه سلسیوس  
۳) انسان با دمای بدن ۲۵ درجه سلسیوس      ۴) گاز هیدروژنی ۱۰- درجه سلسیوس

۷. در شکل زیر جهت حرکت قطره‌های جوهر چگونه خواهد بود؟



۸. دمای یک جسم نشان‌دهنده ..... است.

- ۱) سرعت حرکت ذرات تشکیل‌دهنده جسم      ۲) میزان انرژی درونی جسم  
۳) گرمای نهان ذوب آن جسم      ۴) انرژی منتقل شده به جسم

۹. کدام یک از انواع نیروگاه‌هایی که تولید برق می‌کنند کم‌ترین آلودگی را برای محیط زیست ایجاد می‌کند؟

- ۱) گازوئیلی      ۲) آبی  
۳) هسته‌ای      ۴) گازی



۱۰. با حرارت دادن کدام یک دما تغییر می‌کند؟

- ۱) آب مقطر در حال جوش      ۲) یخ در حال ذوب      ۳) مسی که ذوب شده      ۴) هر سه گزینه

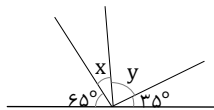
ریاضی

۱۱. در شکل مقابل، نقطه B وسط AD و  $\frac{AC}{AB} = \frac{1}{3}$  است. کدام رابطه غلط است؟



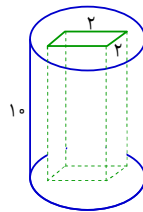
- ۱)  $\frac{AC}{CB} = \frac{1}{2}$       ۲)  $AD = \frac{6}{5} CD$       ۳)  $CD - BD = \frac{1}{3} AD$       ۴)  $AC + BD = \frac{1}{3} AD$

۱۲. در شکل مقابل، مقدار  $x + y$  چقدر است؟



- ۱)  $75^\circ$       ۲)  $80^\circ$       ۳)  $90^\circ$       ۴)  $100^\circ$

۱۳. داخل یک استوانه سوراخی به شکل مکعب مستطیل به طول و عرض ۲ سانتی‌متر ایجاد شده است. اگر شعاع قاعده استوانه ۴ سانتی‌متر باشد، حجم حاصل چند سانتی‌متر مکعب است؟ ( $\pi = 3$ ) و اندازه‌های روی شکل بر حسب سانتی‌متر هستند.



- ۱) ۴۴۰      ۲) ۱۴۰۰      ۳) ۴۸۰      ۴) ۵۲۰

۱۴. مجموع دو عدد زیر، برابر با کدام گزینه است؟

$(3 + 3)^2$  و  $2^3$

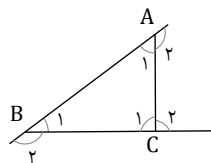
- ۱) ۱۸      ۲) ۲۰      ۳) ۲۶      ۴) ۴۴

۱۵. حاصل عبارت زیر برابر با کدام گزینه است؟

$2^2 - 3^2 \times 4^0 + 1^4 = ?$

- ۱) -۴      ۲) ۵      ۳) -۳۱      ۴) ۴

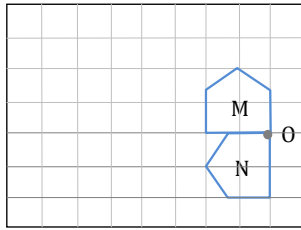
۱۶. در شکل روبرو، حاصل  $\hat{A}_1 + \hat{B}_1 + \hat{C}_1$  چند درجه است؟



- ۱)  $180^\circ$       ۲)  $240^\circ$       ۳)  $360^\circ$       ۴)  $540^\circ$

۱۷. دو زاویه A و B مکمل یکدیگرند و یکی از دو برابر دیگری  $30^\circ$  درجه بیشتر است. زاویه کوچک‌تر چند درجه است؟

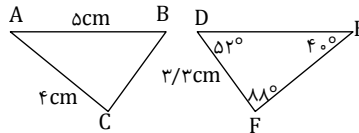
- ۱)  $30^\circ$       ۲)  $50^\circ$       ۳)  $55^\circ$       ۴)  $60^\circ$



۱۸. شکل N با دوران چند درجه حول نقطه O، به شکل M تبدیل می‌شود؟

- ① ۶۰ درجه      ② ۹۰ درجه ساعتگرد      ③ ۱۲۰ درجه      ④ ۹۰ درجه غیرساعتگرد

۱۹. دو مثلث روبرو هم نهشت هستند. اندازه  $\widehat{B}$  چقدر است؟



- ① ۴۰°      ② ۵۲°      ③ ۸۸°      ④ ۳۸°

۲۰. اگر  $A = 12 \times 13 \times 14 \times 15$  باشد، عدد A بر کدام گزینه بخش پذیر نیست؟

- ① ۱۳      ② ۲۸      ③ ۲۷      ④ ۸

۲۱. مجموع دو عدد اول ۱۱۵ شده است. تفاضل این دو عدد اول چند است؟

- ① ۱۱۳      ② ۱۱۱      ③ ۵      ④ چنین چیزی امکان ندارد.

۲۲. یک جعبه کارتن داریم که طول آن ۳۵، عرض آن ۲۴ و ارتفاع آن ۸ است. در این جعبه می‌خواهیم، مکعب مستطیل‌هایی به ابعاد ۷ و ۶ و ۴ قرار دهیم. چند مکعب مستطیل در این جعبه جا می‌گیرد؟

- ① ۴۰      ② ۳۶      ③ ۲۶      ④ ۲۴

۲۳. اگر  $A = 2 \times 2 \times 3$  و  $B = 2 \times 3 \times 3 \times 5$  و  $c = 8$  باشد، حاصل  $[A, B, C]$  چقدر است؟

- ① ۱۰      ② ۱۸۰      ③ ۳۶۰      ④ ۷۲۰

۲۴. کدام گزینه صحیح است؟

- ① اگر ب. م. دو عدد یک باشد، ک. م. دو عدد، برابر حاصل ضرب دو عدد است.  
② ک. م. دو عدد اول برابر حاصل ضرب آنهاست.  
③ ب. م. دو عدد، شمارنده ک. م. دو عدد است.  
④ هر سه گزینه صحیح است.

۲۵. کدام گزینه غلط است؟

- ①  $[1, n] = n$       ②  $[n, n] = n$       ③  $[2, 3, 11] = 1$       ④  $[45, 15] = 45$