

۱ مکعب کوچکی به طور کامل از آب پر شده است و در کف آن روزنه‌ای وجود دارد. اگر روزنه را باز کنیم، کل آب داخل مکعب به صورت یک قطره از آن خارج می‌شود. مساحت قطره نسبت به مساحت مکعب چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟ ($\sqrt[3]{2} = 1/25$, $\pi = 3$)

(۲) افزایش ۲۵

(۱) افزایش ۲۰

(۴) کاهش ۲۵

(۳) کاهش ۲۰

تالیفی جمال خم خاجی

۲ کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) کشش سطحی باعث می‌شود تا یک مایع با حجم معین، کمترین مساحت ممکن را داشته باشد.
- (۲) کشش سطحی باعث می‌شود تا قطرات مایع همواره کروی شکل باشند.
- (۳) کشش سطحی عاملی کمک‌کننده در نفوذ آب به تمامی منافذ لباس‌های در حال شستشو است.
- (۴) هیچ کدام

تالیفی جمال خم خاجی

چه تعداد از عبارتهای زیر را می‌توان با استفاده از پدیده کشش سطحی توجیه کرد؟

الف) شناور ماندن سوزن نازک روی سطح آب

ب) کروی بودن قطره‌های آب هنگام سقوط

پ) راه رفتن حشرات روی سطح آب

ت) تشکیل حباب آب و صابون

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی جمال خم خاجی

در رابطه با نیروهای بین‌مولکولی در یک ماده، کدامیک از گزینه‌های زیر نا درست است؟

۱) از دو بخش الکتریکی و گرانشی تشکیل شده و بخش گرانشی آن قابل صرف‌نظر کردن است.

۲) همواره به صورت جاذبه است.

۳) اندازه آن فقط در فواصل نزدیک بین‌مولکولی قابل توجه است.

۴) اندازه این نیرو در جامدات بیشتر از مایعات است.

تالیفی جمال خم خاجی

جاهای خالی را با واژه مناسب پُر کنید.

مدارس ریاضی و فیزیک مرکز آزمون مدارس برتر

مدارس علوم تجربی مرکز آزمون مدارس برتر

نیروهای بین‌مولکولی هستند، یعنی هرگاه فاصله بین مولکول‌ها چند برابر فاصله بین‌مولکولی شود، نیروها خیلی کوچک می‌شوند.

علت کروی شدن قطرات در حال سقوط آزاد، است.

نیروی بین‌مولکولی برای یک ماده، چگونه است؟ (فاصله‌ها در ابعاد اتمی و مولکولی است)

(۱) در همه فاصله‌ها ربایشی است.

(۲) در همه فاصله‌ها رانشی است.

(۳) در فواصل فوق‌العاده کم ربایشی و در فاصله‌های کمی بیشتر از آن رانشی است.

(۴) در فواصل فوق‌العاده کم رانشی و در فاصله‌های کمی بیشتر از آن ربایشی است.

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۰