



جاهای خالی را با استفاده از کلمه‌های مناسب کامل کنید.

- ۱ فشار گاز در یک محیط بسته نظیر هوای درون یک بادکنک، به تعداد مکمل‌های گاز و رهای آن بستگی دارد
- ۲ هرچه دمای گاز بیشتر شود، فشار آن بیشتر می‌یابد.
- ۳ هرچه از سطح زمین بالاتر رویم، فشار هوا کمتر می‌شود.
- ۴ در مناطق ساحلی، فشار هوا بیشتر از مناطق کوهستانی است.

۵ سرعت تبخیر مایعات در مناطق کوهستانی، سرتر از مناطق ساحلی است.

۶ با کاهش فشار، نقطه ذوب و جوش کاهش می یابد.

۷ فشار در نقاط هم تراز یک مایع یکسان است.

۸ فشار هوا در سطح دریا حدود ۷۶ سانتی متر جیوه یا ۱.۰۵ پاسکال است.

۹ عبارتهای درست را با علامت (✓) و عبارتهای نادرست را با علامت (X) مشخص کنید.

۹ هرچه دمای گاز در محیط بسته، بیشتر باشد، برخورد ذرات به دیواره ظرف شدیدتر است. (✓)

۱۰ اطراف کره زمین تا ارتفاع معینی هوا وجود دارد که هرچه دورتر شویم، هوا رقیق تر می شود. (✓)

۱۱ در دمای یکسان، پیراهن خیس در بالای کوه سریع تر از پای کوه خشک می شود. (✓)

۱۲ بخت و یز در مناطق کوهستانی، سخت تر از مناطق هم سطح دریاست. (X)

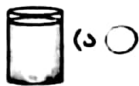
۱۳ توربیل با اندازه گیری ارتفاع ستون جیوه، توانست فشار هوا را در کنار دریا و بالای کوه اندازه گیری کند. (X)

۱۴ وقتی پرده دیافراگم قفسه سینه پایین می آید، فشار افزایش یافته و شش ها از هوا پر می شوند. (X)

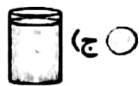
۱۵ فون گریکه، مخترع پمپ خلأ، با خلأی که بین دو نیمکره ایجاد کرد، دو گروه از اسب ها هم نتوانستند آنها را از هم جدا کنند. (✓)

۱۶ گزینه درست را با علامت (✓) مشخص کنید.

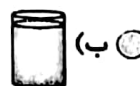
۱۶ کدام یک از گزینه های زیر، شکل درستی از بالا آمدن حباب های هوا از کف یک آکواریوم بزرگ را نشان می دهد؟



(الف)



(ب)



(ج)



(د)

۱۷ با افزایش دمای گازی که در یک ظرف در بسته وجود دارد، فشار گاز چه تغییری می کند؟

(الف) کاهش می یابد. (ب) افزایش می یابد. (✓)

(ج) تأثیری ندارد. (د) فشار گاهی کم و گاهی زیاد می شود.

۱۸ علت وجود فشار هوا بر اجسام روی سطح زمین، کدام یک از موارد زیر است؟

(الف) نیروی گرانش زمین (✓) (ب) وزن اجسام

(ج) انرژی جنبشی و پتانسیل ذرات (د) حجم اجسام

۱۹ هنگامی که با نی، نوشیدنی می نوشید، چه عاملی باعث بالا آمدن مایع از نی می شود؟

(الف) فشار مایع (ب) فشار هوا (✓) (ج) فشار مایع و فشار هوا (د) هیچ کدام

۲۰ کدام عامل زیر، مانع ریزش آب از لیوان وارونه ای است که بر روی دهانه آن قطعه کاغذی قرار دارد؟

(الف) وزن آب (ب) وزن لیوان (✓) (د) فشار هوا

(ج) دمای هوا



۲۱) شکل زیر، یک آزمایش جالب را نشان می‌دهد. یک پنبه را الکلی کرده و با احتیاط کامل آن را آتش زده و درون بطری می‌اندازیم. سپس یک تخم‌مرغ که به مدت ۱ شبانه‌روز در سرکه گذاشته شده و پوسته آن نرم شده است را روی دهانه بطری قرار می‌دهیم. ناگهان تخم‌مرغ به داخل بطری کشیده می‌شود. به نظر شما، کدام یک از گزینه‌های زیر علت این پدیده است؟



- ✓ الف) فشار هوای داخل بطری زیاد شده و باعث می‌شود تخم‌مرغ به داخل بطری کشیده شود.
- ب) گرم شدن تخم‌مرغ باعث پخته شدن آن و کم شدن حجم تخم‌مرغ می‌شود.
- ج) تخم‌مرغ و الکل باهم واکنش انجام می‌دهند و تخم‌مرغ به داخل کشیده می‌شود.
- د) فشار هوای داخل از فشار هوای بیرون بطری کمتر شده و تخم‌مرغ به داخل کشیده می‌شود.

هوا باعث

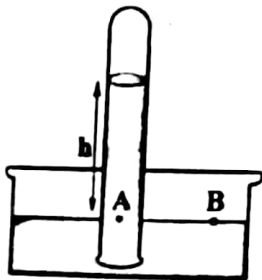
۲۲) در شهرهایی که نسبت به دریاها، آزاد و اقیانوس‌ها، ارتفاع بیشتری دارند،

خواهد شد.

- نقطه جوش آب شده و پخت و پز در آنها
- الف) فشار کم - افزایش - سخت‌تر
- ✓ ب) فشار کم - کاهش - سخت‌تر
- ج) فشار زیاد - افزایش - آسان‌تر
- د) فشار زیاد - کاهش - آسان‌تر

۲۳) بالای قله دماوند لوله‌ای پر از جیوه را درون یک ظرف بزرگ جیوه واژگون می‌کنیم. جیوه آنقدر پایین می‌آید تا فشار در

نقطه A با فشار در نقطه B یکسان شود. اگر همین آزمایش را در تهران انجام دهیم:



- الف) ارتفاع جیوه بیشتر می‌شود.
- ✓ ب) ارتفاع جیوه کمتر می‌شود.
- ج) ارتفاع جیوه تغییری نمی‌کند.
- د) ممکن است کمتر یا بیشتر شود.

۲۴) یک بادکنک را مطابق شکل روبه‌رو داخل یک بطری کرده و از دانش‌آموزان می‌خواهیم آن



را باد کنند، چه رخ می‌دهد؟ (سر بادکنک به سر بطری وصل شده است.)

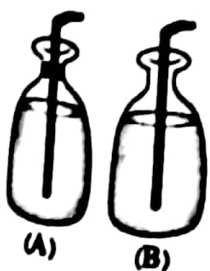
- ✓ الف) بادکنک به سختی کمی باد می‌شود.
- ب) بادکنک اصلاً باد نمی‌شود.
- ج) بادکنک به راحتی باد می‌شود.
- د) بادکنک ابتدا باد شده و بعد خالی می‌شود.

۲۵) به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

چرا برای تعویض روغن موتور، مکانیک دو سوراخ روی قوطی فلزی روغن ایجاد می‌کند؟

۲۶) به نظر شما نوشیدن آب به وسیله «نی»، از کدام بطری امکان‌پذیر است؟ چرا؟

راهنمایی: «جنس بطری‌ها از شیشه است و در بطری A بسته است».



بطری B چون هوا جریان پیدا کرده و موجب حرکت مایع در نی می‌شود

۲۷ چرا بخت و یز در شهری مثل فیروزکوه نسبت به بندر عباس سخت تر است؟

افشار فشار هوا

۲۸ اگر شیر یک منبع خالی فولادی به قطر ۵ میلی متر باز باشد، برای مدتی روی آن آب جوش ریخته و سپس شیر منبع را بسته و بلافاصله روی آن آب سرد بریزیم، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ این پدیده را توضیح دهید.

۲۹ در داخل بادکنکی مقداری هوا (گاز) وجود دارد. اگر مقدار هوای درون این بادکنک را دو برابر کنیم، فشار گاز درون بادکنک چه تغییری می کند؟ چرا؟ *بستر شده چون تعداد ذرات گاز بستر شده است.*

۳۰ چرا کوهنوردان حرفه ای برای صعود به قله، هنگامی که در پناه گاه های بین مسیر، مدتی برای استراحت توقف می کنند، در اولین فرصت لباس های عرق کرده و خیس خود را تعویض می کنند؟ *چون سرعت تبخیر زیاد است و این موجب گرفتن سرما از بدن می شود و این را باید ترسیده و موجب سرد شدن بدن می شود.*

۳۱ اندازه دو ظرف A و B یکسان است. در هر دو ظرف مقدار مساوی از یک نوع گاز وجود دارد. به ظرف A حرارت می دهیم. فشار گاز درون آن، از فشار گاز درون ظرف B بیشتر می شود یا کمتر؟ چرا؟ *بستر شده چون دمای گاز یکی از عوامل اصلی نیروی فشار گاز است.*

۳۲ گاز گذاشتن کپسول پر از گاز در جاهای گرم خودداری کنید. چون ممکن است کپسول منفجر شود. شما که مفهوم فشار در گازها را می دانید، علت این توصیه را توضیح دهید. *جای گرم = افزایش فشار گاز = افزایش ذرات = فشار زیاد.*

۳۳ هنگامی که در یخچال را باز می کنیم و می بندیم و می خواهیم دوباره در آن را باز کنیم، در یخچال به راحتی باز نمی شود. علت این پدیده چیست؟

۳۴ چرا ابعاد پنجره های هواپیما از پنجره های اتوبوس کوچک تر است؟ *هر چه سطح بزرگتر باشد نیروی وارد در آن بستر شده پنجره ها را کم تر می شود تا نیروی کمتری به آن وارد شود.*