**CHỦ ĐỀ 9: ÁP SUẤT KHÍ QUYỂN.**

**A/ LÝ THUYẾT.**

**1. Sự tồn tại của áp suất khí quyển:**

Trái đất và mọi vật trên trái đất đều chịu tác dụng của áp suất khí quyển theo mọi phương.

Giải thích: Không khí có trọng lượng => Gây áp lực lên các vật trên Trái Đất => Mọi vật trên Trái Đất đều chịu áp suất của lớp hông khí bao quanh

**2. Độ lớn của áp suất khí quyển:**

\* Áp suất khí quyển bằng áp suất của thủy ngân trong ống Tô ri xe li, do đó người ta thường dung mmHg làm đơn vị đo áp suất khí quyển.

\* Lưu ý: Do trọng lượng riêng của thủy ngân là d = 136 000 N/m3.

Mà p = d.h nên một cột thủy ngân cao h = 1mm = 0,001m có áp suất là:

P = 136000. 0,001 = 136 N/m3.

Vậy ta có 1mmhg = 136 N/m3

**B/ BÀI TẬP VẬN DỤNG.**

**I/ CÂU HỎI TỰ LUẬN.**

**Bài 1.** Dựa vào áp suất khí quyển để giải thích các hiện tượng sau:

a) Hộp sữa khi bị hút hết sữa thì bị bẹp lại.

b) Ấm nấu nước phải có một lỗ thông hơi ở trên đỉnh ấm.

c) Rút thuốc từ lọ thuốc ra bằng một cái bơm tiêm.

d) Ở đỉnh núi thường lạnh hơn ở chân núi.

**Bài 2.** Nói áp suất khí quyển tại thành phố Đà Lạt là 678mmHg.

a) Chỉ số trên có ý nghĩa như thế nào?

b) Hãy tính áp suất này ra đơn vị N/m2.

Cho biết trọng lượng riêng của thủy ngân là 136000N/m3.

ĐS: 92208N/m2.

**Bài 3.** Tại mặt một hồ nước áp suất khí quyển đo được là 704mmHg. Cho trọng lượng riêng của thủy ngân là 136000N/m3.

a) Tính áp suất khi quyển trên ra đơn vị Pa.

ĐS: 957440Pa

b) Biết hồ nước có độ sâu 5m. Hãy tính áp suất do nước và khí quyển gây ra tại đáy hồ nước. Cho trọng lượng riêng của nước là 10000N/m3.

ĐS: 1007440Pa

**Bài 4.** Biết rằng cứ lên cao 12m thì áp suất khí quyển giảm xuống 1mmHg và áp suất khí quyển tại mặt nước biển là 760mmHg. Tính áp suất khí quyển tại đỉnh núi cao 1500m.

ĐS: 635mmHg.

**Bài 5.** (\*) Người ta đo được áp suất khí quyển tại chân núi là 75cmHg, áp suất khí quyển tại đỉnh núi là 71,5cmHg. Nếu coi trọng lượng riêng của không khí không đổi theo độ cao và bằng 12,5N/m3, trọng lượng riêng của thủy ngân là 136000N/m3. Hãy tính độ cao của đỉnh núi.

**II/ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM.**

**Câu 1:** Hãy chọn câu đúng. Càng lên cao áp suất khí quyển càng :

A) Càng giảm B) Không thay đổi

C) Càng tăng D) Có thể tăng hoặc giảm

**Câu 2:** Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào do áp suất khí quyển gây ra?

A) Quả bóng bàn bị dẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lại như cũ

B) Săm xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ

C) Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc vào nước vào miệng

D) Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên

**Câu 3:** Hút bớt không khí trong một vỏ hộp sữa bằng giấy, vỏ hộp sữa bị bẹp theo nhiều phía. Câu giải thích nào sau đây là đúng nhất ?

A) Vì không khí bên trong hộp sữa bị co lại

B) Vì áp suất không khí bên trong hộp nhỏ hơn áp suất bên ngoài

C) Vì hộp sữa chịu tác dụng của áp suất khí quyển

D) Vì hộp sữa rất nhẹ

**Câu 4**: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về áp suất khí quyển ?

A) áp suất khí quyển tác dụng theo mọi phương

B) áp suất khí quyển chỉ tác dụng theo phương thẳng đứng từ trên xuống dưới

C)áp suất khí quyển có đơn vị là N/m

D) áp suất bằng áp suất thủy ngân

**Câu 5:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự tạo thành áp suất khí quyển ?

A) áp suất khí quyển có được do không khí tạo thành khí quyển có trọng lượng

B) áp suất khí quyển có được do không khí tạo thành khí quyển có độ cao so mặt đất

C) áp suất khí quyển có được do không khí tạo thành khí quyển rất nhẹ

D) áp suất khí quyển có được do không khí tạo thành khí quyển có nhiều loại nguyên tố hóa học khác nhau

**Câu 6:** Hãy chọn câu đúng nhất

A) Nắp ấm trà có một lỗ hở nhỏ vì để lợi dụng áp suất khí quyển

B) ống nhỏ giọt (hở cả hai đầu) có chứa nước bên trong, lấy ngón tay bịt kín phía trên, nước không chảy ra khỏi ống được vì áp suất khí quyển chỉ tác dụng từ dưới lên trên

C) Các câu A và B đều đúng

D) Các câu A và B đều sai

**Câu 7:** Trong các ví dụ sau, ví dụ nào liên quan đến áp suất khí quyển. Hãy chọn câu đúng nhất

A) Các ống thuốc tiêm nếu bẻ một đầu rồi dốc ngược thuốc vẫn không chảy ra ngoài

B) Các nắp ấm trà có lỗ nhỏ ở nắp sẽ rót nước dễ hơn

C) Trên các nắp bình xăng của xe máy có lỗ nhỏ thông với không khí

D) Các ví dụ trên đều liên quan đến áp suất khí quyển

**Câu 8:** Đổ nước đầy một cốc bằng thủy tinh sau đó đậy kín bằng tờ bìa không thắm nước, lộn ngược lại thì nước không chảy ra. Hiện tượng này liên quan đến kiến thức vật lí nào ? Hãy chọn câu đúng

A) áp suất của chất lỏng B) áp suất của chất khí

C) áp suất khí quyển D) áp suất cơ học

**Câu 9:** Tại sao không thể tính trực tiếp áp suất khí quyển bằng công thức p = d.h ? Hãy chọn câu đúng

A) Vì khí quyển không có trọng lượng riêng

B) Vì khí quyển có độ cao rất lớn

C) Vì độ cao cột khí quyển không thể xác định chính xác, trọng lượng riêng khí quyển là thay đổi

D) Vì khí quyển rất nhẹ

**Câu 10:** Trong thí nghiệm Tô-ri-xe-li : lúc đầu ống thẳng đứng, sau dó để nghiêng một chút so phương thẳng đứng.Đại lượng nào sau đây là thay đổi ? Hãy chọn câu đúng

A) Chiều dài cột thủy ngân trong ống B) Độ cao cột thủy ngân trong ống

C) khối lượng riêng của thủy ngân D)Trọng lượng riêng của thủy ngân

**Câu 11:** Vì sao mọi vật trên trái đất đều chịu tác dụng của áp suất khí quyển ? Hãy chọn câu đúng

A) Do không khí tạo thành khí quyển có thể chuyển động tự do

B) Do không khí tạo thành khí quyển có trọng lượng

C) Do không khí tạo thành khí quyển luôn bao quanh đất

D) Do không khí tạo thành khí quyển có mật độ nhỏ

**Câu 12:** Trong phép biến đổi sau, phép biến đổi nào là sai ?

A) 760 mmHg = 103360 N/m2 B) 750 mmHg = 10336 N/m2

C) 100640 N/m2 = 74 cmHg D)700mmHg = 95200 N/m2

**Câu 13:** Tại một nơi ngang mực nước biển, áp suất khí quyển được đo là 758mmHg. Hỏi nếu đo áp suất ở đỉnh núi có độ cao 98m so với mực nước biển thì áp kế chỉ bao nhiêu ? Hãy chọn câu đúng

A) 749,63mmHg B) 749,83mmHg C) 749,73mmHg D) Một giá trị khác

**Câu 14:** Một khí áp kế đặt ở điểm cao nhất của trụ ăngten, nó chỉ 738mmHg. Độ cao của trụ ăng ten là bao nhiêu ?

A) 125,54m B) 129,54m C) 127,54m D) Một giá trị khác

**Câu 15:** Để đo độ cao của một đỉnh núi ta dùng khí áp kế để đo áp suất.Kết quả phép đo cho thấy : ở chân núi áp kế chỉ 75cmHg, ở đỉnh núi nó chỉ 71,5cmHg. Biết Trọng lượng riêng của không khí và thủy ngân là 12,5N/m3 và 136.000N/m3. Độ cao của đỉnh núi là bao nhiêu ? Hãy chọn câu đúng

A) 360,8m B) 380,8m C) 370,8m D) 390,8m

**Câu 16**: Trong thí nghiệm Tô-ri-xe-li nếu thay thủy ngân bởi nước thì chiều cao cột nước trong ống là bao nhiêu ? Hãy chọn câu đúng

A) 1,0336m B) 103,36m C) 10,336m D) Một giá trị khác

**Câu 17:** áp suất khí quyển thay đổi thế nào khi độ cao càng tăng ? Hãy chọn câu đúng

A) Không thay đổi B) Càng giảm

C) Càng tăng D) Có thể vừa tăng, vừa giảm

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Tô-ri-xe-li, độ cao cột thủy ngân trong ống là 760mm, biết trọng lượng riêng của thủy ngân là 136.000N/m3. Độ lớn của áp suất khí quyển có thể nhận giá trị nào sau :

A) 130360N/m2 B) 133060N/m2 C) 106330N/m2 D) Một giá trị khác

**Câu 19.** Chọn câu đúng.

A) Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm.

B) Càng lên cao áp suất khí quyển càng tăng.

C) Áp suất khí quyển không phụ thuộc vào độ cao.

D) Có nơi trên Trái Đất thì áp suất khí quyển tăng theo độ cao.

**Câu 20:** Vì sao khí quyển cũng co áp suất?

A) Vì không khí rất loãng. B) Vì không khí bao quanh Trái Đất.

C) Vì không khí cũng có trọng lượng. D) Tất cả đều đúng.

**Câu 21:** Ở một nơi trên Trái Đất áp suất khí quyển đo được là 75cmHg. Giá trị trên tương đương với giá trị nào sau đây?

A) 102000Pa B) 102000000Pa C) 102Pa D) 1,2Pa