

**#Đề kiểm tra giữa học kì 2 môn Vật lí lớp 10 năm học 2017 - 2018 trường
THPT Lý Thái Tổ - Bắc Ninh**

SỞ GD&ĐT BẮC NINH TRƯỜNG THPT LÝ THÁI TỔ	ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ II Năm học 2017 – 2018 MÔN THI: VẬT LÝ 10 (Thời gian làm bài 50 phút-không kể thời gian giao đề)
---	--

Câu 1: Theo quan điểm chất khí thì không khí mà chúng ta đang hít thở là?

- A. Khí lý tưởng.
- B. Khí thực.
- C. Gần là khí lý tưởng.
- D. Khí ôxi.

Câu 2: Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Bôilơ - Mariôt?

- A. $p_1 V_1 = p_2 V_2$
- B. $p_1 / V_1 = p_2 V_2$
- C. $p_1 / p_2 = V_1 / V_2$
- D. $p \sim V$.

Câu 3: Câu nào sau đây nói về lực tương tác phân tử là không đúng?

- A. Lực hút phân tử có thể lớn hơn lực đẩy phân tử.
- B. Lực phân tử chỉ đáng kể khi các phân tử ở rất gần nhau.
- C. Lực hút phân tử không thể lớn hơn lực đẩy phân tử.
- D. Lực hút phân tử có thể bằng lực đẩy phân tử.

Câu 4: Dưới áp suất 10^5 Pa một lượng khí có thể tích là 10 lít. Nếu nhiệt độ được giữ không đổi và áp suất tăng lên $1,25 \cdot 10^5$ Pa thì thể tích của lượng khí này là:

- A. $V_2 = 10$ lít.

B. $V_2 = 8$ lít.

C. $V_2 = 9$ lít.

D. $V_2 = 7$ lít.

Câu 5: Tính khối lượng riêng của không khí ở đỉnh núi Phan-xi-păng cao 3140m. Biết rằng mỗi khi lên cao thêm 10m thì áp suất khí quyển giảm 1mmHg và nhiệt độ trên đỉnh núi là 2°C . Khối lượng riêng của không khí ở điều kiện chuẩn (áp suất 760mmHg và nhiệt độ 0°C) là $1,29\text{kg/m}^3$.

A. $1,05\text{kg/m}^3$

B. $0,925\text{kg/m}^3$

C. $0,85\text{ kg/m}^3$

D. $0,75\text{ kg/m}^3$

Câu 6: Căn phòng có thể tích 60m^3 . Tăng nhiệt độ của phòng từ 10°C đến 37°C . Biết khối lượng riêng của không khí ở điều kiện tiêu chuẩn là $1,29\text{kg/m}^3$, áp suất không khí môi trường là áp suất chuẩn. Khối lượng không khí thoát ra khỏi căn phòng là:

A. 2kg

B. 3kg

C. 6,5kg

D. 5kg

Câu 7: Một ô tô chuyển động với vận tốc 54 km/h có thể đi được đoạn đường dài bao nhiêu khi tiêu thụ hết 60 lít xăng? Biết động cơ của ô tô có công suất 45 kW và hiệu suất 25%. Năng suất tỏa nhiệt của xăng là 46.10^6 J/kg và khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m^3 .

A. 235km.

B. 108km.

C. 161km.

D. 54km.

Câu 8: Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào:

- A. Vị trí vật.
- B. Độ cao vật.
- C. Khối lượng vật.
- D. Vận tốc vật.

Câu 9: Ở điều kiện tiêu chuẩn: 1 mol khí ở 0°C có áp suất 1 atm và thể tích là 22,4 lít. Hỏi một bình có dung tích 5 lít chứa 0,5 mol khí ở nhiệt độ 0°C có áp suất là bao nhiêu:

- A. 2,24 atm
- B. 2,56 atm
- C. 4,48 atm
- D. 1,12 atm

Câu 10: Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Khi đó, vật ở độ cao:

- A. 0,102 m.
- B. 1,0 m.
- C. 9,8 m.
- D. 32 m.

Câu 11: Khi đun nóng đẳng tích một khối khí thêm 1°C thì áp suất khối khí tăng thêm $1/460$ áp suất ban đầu. Nhiệt độ ban đầu của khối khí đó là:

- A. 360°C
- B. 87°C
- C. 350°C
- D. 187°C

Câu 12: Một người 60kg thả mình rơi tự do từ một cầu nhảy ở độ cao 3m xuống nước và va chạm mặt nước được 0,55s thì dừng chuyển động (Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$). Lực cản trung bình mà nước tác dụng lên người là:

- A. 845N.

B. 422,5N.

C. - 845N.

D. - 422,5N.

Câu 13: Một vận động viên có khối lượng 70kg chạy đều hết quãng đường 180m trong thời gian 45 giây. Động năng của vận động viên đó là:

A. 140J.

B. 315J.

C. 875J.

D. 560J.

Câu 14: Lò xo có độ cứng $k = 200 \text{ N/m}$, một đầu cố định, đầu kia gắn với vật nhỏ. Khi lò xo bị giãn 2cm thì thế năng đàn hồi của hệ bằng:

A. 400 J.

B. 100 J

C. 0,04 J.

D. 200J.

Câu 15: Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 giây (Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$). Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là:

A. 5,0 kg.m/s.

B. 4,9 kg.m/s.

C. 0,5 kg.m/s.

D. 10 kg.m/s.

Câu 16: Một cái bơm chứa 100cm^3 không khí ở nhiệt độ 27°C và áp suất 10^5 Pa . Khi không khí bị nén xuống còn 20cm^3 và nhiệt độ tăng lên tới 327°C thì áp suất của không khí trong bơm là:

A. $p_2 = 10 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

B. $p_2 = 7 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

C. $p_2 = 8.10^5 \text{ Pa}$

D. $p_2 = 9.10^5 \text{ Pa}$

Câu 17: Khi làm nóng một lượng khí nhất định có thể tích không đổi thì:

A. Số phân tử trong đơn vị thể tích giảm tỉ lệ nghịch với nhiệt độ.

B. Số phân tử trong đơn vị thể tích tăng tỉ lệ với nhiệt độ.

C. Số phân tử trong đơn vị thể tích không đổi.

D. Áp suất khí không đổi.

Câu 18: Một vật có khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k , đầu kia của lò xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn Δl ($\Delta l < 0$) thì thế năng đàn hồi bằng:

A. $W_t = 1/2 k.(\Delta l)^2$

B. $W_t = -1/2 k.(\Delta l)$

C. $W_t = -1/2 k.(\Delta l)^2$

D. $W_t = 1/2 k.(\Delta l)$

Câu 19: Quá trình biến đổi trạng thái trong đó thể tích được giữ không đổi gọi là quá trình:

A. Đẳng nhiệt

B. Đẳng tích.

C. Đẳng áp.

D. Đoạn nhiệt.

Câu 20: Một vật được ném từ mặt đất với vận tốc 15m/s hướng chếch lên phía trên, với các góc ném lần lượt là 30° và 60° . Bỏ qua sức cản của không khí. Độ lớn và hướng vận tốc chạm đất của vật trong mỗi lần ném là:

A. $v_1 = v_2 = 10\text{m/s}$; hướng v_1 chếch xuống 30° , v_2 chếch xuống 60° so với mặt đất.

B. $v_1 = v_2 = 10\text{m/s}$; hướng v_1 chếch xuống 60° , v_2 chếch xuống 30° so với mặt đất.

C. $v_1 = v_2 = 10\text{m/s}$; hướng v_1 chéch xuống 45° , v_2 chéch xuống 45° so với mặt đất.

D. $v_1 = v_2 = 15\text{m/s}$; hướng v_1 chéch xuống 30° , v_2 chéch xuống 60° so với mặt đất.

Câu 21: Tính chất nào sau đây là đúng nhất với chuyển động của phân tử vật chất ở thể khí?

A. Chuyển động không ngừng

B. Chuyển động hỗn loạn và không ngừng.

C. Vừa dao động vừa dịch chuyển xung quanh các vị trí cân bằng

D. Chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

Câu 22: Bắn một viên đạn khối lượng $m = 10\text{g}$ với vận tốc v vào một túi cát được treo đứng yên có khối lượng $M = 1\text{kg}$. Va chạm là mềm, đạn mắc vào trong túi cát và chuyển động cùng với túi cát. Sau va chạm, túi cát được nâng lên độ cao $h = 0,8\text{m}$ so với vị trí cân bằng ban đầu. Vận tốc của đạn là:

A. 300m/s .

B. 600m/s .

C. 200m/s .

D. 404m/s .

Câu 23: Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian $1\text{ phút } 40\text{ giây}$ (Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$). Công suất trung bình của lực kéo là:

A. $0,5\text{ W}$.

B. 500 W .

C. 5W .

D. 50W .

Câu 24: Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc là đại lượng được xác định bởi công thức:

A. $p = m.v$

B. $p = m.a$

C. $\vec{p} = m \cdot \vec{v}$

D. $\vec{p} = m \cdot \vec{a}$

Câu 25: Mômen của ngẫu lực được tính theo công thức.

A. $M = F/2.d$.

B. $M = F.d$.

C. $M = F/d$

D. $M = F.d/2$.

Câu 26: Một vật càng vững vàng khi:

A. Trọng tâm càng cao, mặt chân đế càng lớn.

B. Mặt chân đế càng lớn, trọng tâm càng thấp.

C. Trọng tâm càng thấp, mặt chân đế càng nhỏ.

D. Mặt chân đế càng nhỏ, trọng tâm càng cao.

Câu 27: Bình kín được ngăn làm hai phần bằng nhau (phần A, phần B) bằng tấm cách nhiệt có thể dịch chuyển được. Biết mỗi bên có chiều dài 30cm và nhiệt độ của khí trong bình là 27°C và cùng chứa một lượng khí giống hệt nhau. Xác định khoảng dịch chuyển của tấm cách nhiệt khi nung nóng phần A thêm 10°C và làm lạnh phần B đi 10°C ?

A. Dịch chuyển về bên B 1cm.

B. Dịch chuyển về bên B 2,52cm.

C. Dịch chuyển về bên B 2cm.

D. Dịch chuyển về bên B 1,5cm.

Câu 28: Công thức tính công của một lực là:

A. $A = F.s.\cos\alpha$.

B. $A = mgh$.

C. $A = \frac{1}{2}.mv^2$.

D. $A = F.s$.

Câu 29: Trong hệ tọa độ (p,T) đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng tích?

A. Đường hypebol.

B. Đường thẳng kéo dài thì đi qua gốc tọa độ.

C. Đường thẳng kéo dài thì không đi qua gốc tọa độ.

D. Đường thẳng cắt trục p tại điểm $p = p_0$

Câu 30: Phương trình trạng thái tổng quát của khí lý tưởng là:

A. $p_1 V_1 / T_1$

B. $pT/V = \text{hàng số}$

C. $VT/p = \text{hằng số}$

D. $p_1 V_2 / T_1 = p_2 V_1 / T_2$

Câu 31: Chọn phát biểu đúng. Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của một vật trong một đơn vị thời gian :

A. Công cản.

B. Công cơ học.

C. Công phát động.

D. Công suất.

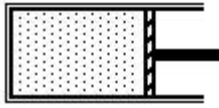
Câu 32: Một xilanh đang chứa một khối khí, khi đó pít - tông cách đáy xilanh một khoảng 15cm. Hỏi phải đẩy pít – tông theo chiều nào, một đoạn bằng bao nhiêu để áp suất khí trong xilanh tăng gấp 2 lần? Coi nhiệt độ của khí không đổi trong quá trình trên:

A. Sang phải 5cm.

B. sang trái 7,5cm.

C. sang phải 10cm.

D. sang trái 10cm.



Câu 33: Chọn phát biểu đúng. Một vật nằm yên, có thể có?

- A. Động năng.
- B. Động lượng.
- C. Thế năng.
- D. Vận tốc.

Câu 34: Một bình dung tích 5 lít chứa 7g nitơ(N_2) ở 5^0C . Biết khối lượng mol của N_2 là 28g/mol. Áp suất khí trong bình là:

- A. 1,14 atm
- B. 1,28atm
- C. 3,27atm
- D. 1,1atm

Câu 35: Một vật ở độ cao 1m so với mặt đất được ném lên với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg (Lấy $g = 10m/s^2$). Cơ năng của vật so với mặt đất bằng:

- A. 5 J.
- B. 4J.
- C. 7 J
- D. 6 J.

Câu 36: Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là:

- A. $Wđ = mv^2$
- B. $Wđ = 2mv^2$
- C. $Wđ = 1/2 mv^2$
- D. $Wđ = 1/2 mv^2$

Câu 37: Một tấm ván nặng 270N được bắc qua một con mương. Trọng tâm của tấm ván cách điểm tựa trái 0,80 m và cách điểm tựa phải là 1,60m. Hỏi lực mà tấm ván tác dụng lên điểm tựa bên trái là:

- A. 160N.
- B. 90N.
- C. 180N.
- D. 80N.

Câu 38: Một lò xo có độ cứng $k = 500\text{N/m}$ khối lượng không đáng kể. Giữ một vật khối lượng 2,5kg ở đầu một lò xo đặt thẳng đứng với trạng thái ban đầu chưa biến dạng. Ấn cho vật đi xuống làm lò xo bị nén một đoạn 10cm. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng của vật. Thế năng tổng cộng của hệ vật - lò xo tại vị trí này là:

- A. 2,5 J.
- B. 0,625J.
- C. 1,75J.
- D. 2,00J.

Câu 39: Nếu ngoài trọng lực và lực đàn hồi, vật còn chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát thì cơ năng của hệ có được bảo toàn không? Khi đó công của lực cản, lực ma sát bằng

- A. Không; hằng số.
- B. Có; hằng số.
- C. Có; độ biến thiên cơ năng.
- D. Không; độ biến thiên cơ năng.

Câu 40: Một vật có khối lượng $m = 3\text{kg}$ được đặt ở một vị trí trong trọng trường và có thế năng tại vị trí đó bằng $W_{t1} = 600\text{J}$. Thả tự do cho vật đó rơi xuống mặt đất, tại đó thế năng của vật bằng $W_{t2} = -900\text{J}$. Cho $g = 10\text{m/s}^2$. Vật đã rơi từ độ cao là

- A. 50m.
- B. 60m.

C. 70m.

D. 40m.

Đáp án Đề kiểm tra giữa học kì 2 môn Vật lí lớp 10

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	21	B
2	A	22	D
3	C	23	C
4	B	24	C
5	D	25	B
6	C	26	B
7	C	27	A
8	D	28	A
9	A	29	B
10	A	30	A
11	D	31	D
12	C	32	B
13	D	33	C
14	C	34	A
15	B	35	D
16	A	36	D
17	C	37	C
18	A	38	B
19	B	39	D
20	D	40	A