kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + HỌC KỲ 1 & GIỮA KỲ 2 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - THPT

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 26/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG2.009

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Với một lượng khí xác định trong bình kín thể tích không đổi, hệ thức nào sau đây đúng?

A. $pT =$ hằng số

B. $\dfrac{p}{t} =$ hằng số với t tính bằng độ Celsius

C. $\dfrac{p}{T} =$ hằng số

D. $pV =$ hằng số

Câu 2. Vật 23 kg treo trong thang máy đang đi lên nhanh dần đều với gia tốc độ lớn 3 $\mathrm{m/s^2}$ lấy $g = 10\ \mathrm{m/s^2}$. Lực căng dây bằng

A. 161 N **B.** 299 N **C.** 230 N **D.** 69 N

Câu 3. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều được tính bằng

A. $F = BI\ell\cos\alpha$ **B.** $F = BI\ell\sin\alpha$ **C.** $F = BI^2\ell\sin\alpha$ **D.** $F = \dfrac{BI}{\ell}\sin\alpha$

Câu 4. Một lượng khí ở áp suất không đổi có thể tích 15 lít ở 1 °C. Đun đẳng áp tới 31 °C thì thể tích bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 15 lít **B.** 13, 5 lít **C.** 465 lít **D.** 16, 6 lít

Câu 5. Nguồn có suất điện động 11 V khi mắc thành mạch kín, hiệu điện thế mạch ngoài đo được 7 V. Hiệu suất của nguồn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 36, 4 % **B.** 63, 6 % **C.** 157, 1 % **D.** 400 %

Câu 6. Thả một miếng bạc khối lượng 150 g ở 220 °C vào 900 g nước ở 24 °C trong một bình cách nhiệt; nhiệt dung riêng của nước là 4200 $\mathrm{J/(kg\cdot K)}$. Trong quá trình đi tới cân bằng nhiệt

A. miếng bạc toả nhiệt, nước thu nhiệt.

B. nước toả nhiệt, miếng bạc thu nhiệt.

C. cả hai vật cùng toả nhiệt.

D. miếng bạc toả nhiệt còn nước giữ nguyên nhiệt độ.

Câu 7. Nhiệt độ của một vật là đại lượng

A. bằng nhiệt lượng mà vật đang chứa.

B. tỉ lệ với thế năng tương tác giữa các phân tử.

C. tỉ lệ với động năng trung bình của chuyển động nhiệt của các phân tử.

D. bằng tổng động năng của tất cả các phân tử trong vật.

Câu 8. Dùng một bơm tay, mỗi nhát đẩy được 0, 3 lít không khí ở áp suất 1 atm vào một quả bóng thể tích 9 lít đang chứa không khí cũng ở 1 atm bơm 71 nhát, coi nhiệt độ và thể tích quả bóng không đổi. Áp suất trong quả bóng sau khi bơm bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 2, 37 atm **B.** 0, 3 atm **C.** 3, 37 atm **D.** 71 atm

Câu 9. Muốn xác định chiều lực từ tác dụng lên đoạn dây mang dòng điện, ta dùng

A. Quy tắc nắm tay phải.
B. Quy tắc nắm tay phải cho ống dây.
C. Quy tắc hình bình hành.
D. Quy tắc bàn tay trái.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây đúng về khí lí tưởng và các thông số trạng thái?

A. Khí thực càng gần khí lí tưởng khi áp suất càng cao và nhiệt độ càng thấp.
B. Trong hệ SI, thể tích của khí đo bằng lít.
C. Trạng thái của một lượng khí xác định bởi ba thông số: áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối.
D. Một atmôtphe bằng 100 milimét thuỷ ngân.

Câu 11. Trường hợp nào sau đây là tương tác từ?

A. Hai nam châm đặt gần nhau.
B. Một lược nhựa vừa chải tóc hút các mẩu giấy vụn.
C. Trái Đất và Mặt Trăng hút nhau.
D. Hai vật nhiễm điện do cọ xát.

Câu 12. Một ống dây dài 80 cm quấn 300 vòng, mang dòng điện $0,7$ A. Lấy $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ T $\cdot$ m/A. Cảm ứng từ trong lòng ống dây bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $0,33$ mT **B.** $0,05$ mT **C.** $0,26$ mT **D.** $0,67$ mT

Câu 13. Định luật I của nhiệt động lực học được viết là

A. $A = \Delta U + Q$ **B.** $\Delta U = A - Q$ **C.** $\Delta U = A + Q$ **D.** $\Delta U = A \cdot Q$

Câu 14. Theo mô hình động học phân tử, áp suất của chất khí lên thành bình sinh ra do

A. trọng lượng của khối khí đè lên thành bình.
B. lực hút giữa phân tử khí và thành bình.
C. lực đẩy giữa các phân tử khí.
D. các phân tử khí va chạm vào thành bình.

Câu 15. Đưa một cực bắc của nam châm lại gần một vòng dây kín. Theo định luật Lenz, dòng điện cảm ứng trong vòng dây có chiều sao cho

A. từ trường nó sinh ra đẩy nam châm ra xa.
B. dòng điện trong vòng dây có giá trị lớn nhất.
C. từ trường nó sinh ra hút nam châm lại gần.
D. từ trường nó sinh ra cùng chiều với từ trường của nam châm.

Câu 16. Hiện tượng "bình xịt để gần bếp lửa dễ phát nổ" được giải thích như thế nào?

A. Quá trình đẳng tích: nhiệt độ tăng làm áp suất trong lốp tăng.
B. Quá trình đẳng tích: nhiệt độ tăng kéo áp suất tăng vượt sức chịu của vỏ bình.
C. Áp suất khí quyển giảm nhanh hơn nhiệt độ nên thể tích bóng tăng.
D. Áp suất cao làm nhiệt độ sôi của nước vượt quá 100 °C.

Câu 17. Ở thể lỏng, các phân tử của chất

A. phân tử ở rất xa nhau và chuyển động tự do.
B. phân tử gần nhau nhưng vị trí cân bằng dịch chuyển được.
C. đứng yên hoàn toàn, không chuyển động.
D. phân tử sát nhau, dao động quanh vị trí cân bằng cố định.

Câu 18. Nội năng của một vật là

A. tổng động năng chuyển động nhiệt của các phân tử, không tính thế năng tương tác.

B. tổng động năng của cả vật khi vật chuyển động và thế năng của vật trong trọng trường.

C. nhiệt lượng mà vật nhận được từ bên ngoài trong quá trình truyền nhiệt.

D. tổng động năng chuyển động nhiệt của các phân tử và thế năng tương tác giữa chúng.

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 19. Một con lắc dao động tắt dần với biên độ ban đầu 10 cm, mỗi chu kì biên độ giảm 40% xét thêm tình huống con lắc dao động trong nước.

a) Trong tình huống ấy, dao động tắt nhanh.

b) Cơ cấu giảm chấn trong toà nhà cao tầng được thiết kế vì muốn dao động do gió hoặc động đất tắt nhanh.

c) Tắt dần luôn là điều có hại cần loại bỏ.

d) Muốn duy trì dao động của đồng hồ quả lắc thì chỉ cần tăng biên độ ban đầu thật lớn.

Câu 20. Tại một điểm trong sóng điện từ, cảm ứng từ có độ lớn 67 nT lấy $c = 3 \cdot 10^8$ m/s.

a) Điện trường biến thiên theo thời gian sinh ra từ trường.

b) Cường độ điện trường tại điểm ấy bằng $20,1$ V/m.

c) Điện trường xoáy có các đường sức hở.

d) Sóng điện từ truyền được trong chân không.

Câu 21. Một sóng điện từ có tần số $57,4$ MHz truyền từ chân không vào thuỷ tinh thường có chiết suất $1,5$ lấy $c = 3 \cdot 10^8$ m/s.

a) Sóng điện từ truyền được trong chân không.

b) Bước sóng trong chân không bằng $5,2$ m.

c) Khi sóng truyền từ chân không vào thuỷ tinh thường, tần số của sóng giảm 1,5 lần.

d) Khi vào thuỷ tinh thường, tốc độ và bước sóng của sóng điện từ cùng giảm 1,5 lần.

Câu 22. Xét chuyển động: con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ.

a) Dao động là chuyển động qua lại quanh một vị trí cân bằng.

b) Đây là dao động điều hoà.

c) Mọi dao động điều hoà đều là dao động tuần hoàn.

d) Chuyển động "kim giây quay tròn đều quanh trục đồng hồ" là dao động điều hoà.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23. Một cuộn dây phẳng hình chữ nhật gồm N vòng quay đều quanh một trục **nằm trong mặt phẳng cuộn** và **vuông góc** với từ trường đều $B = 0,89$ T. Tốc độ quay 750 vòng/phút.

Kích thước khung	Giá trị
cạnh a	11 cm
cạnh b	16 cm

Suất điện động hiệu dụng khi hở mạch là $E = \dfrac{NBA\omega}{\sqrt{2}}$, nhưng điện áp thực tế trên tải chỉ bằng $k_u = 0,9$ lần E (hệ số truyền, đo được từ thực nghiệm). Dây quấn có điện trở $0,054\ \Omega$ trên mỗi mét; dòng qua tải coi như không đổi và bằng $1,2$ A, nên hao phí trên dây là $P_{Cu} = I^2R$. Máy quấn chỉ đặt được số vòng là **bội của 5**. Yêu cầu: điện áp hiệu dụng trên tải ít nhất 71 V, còn hao phí trên dây không quá $4,3$ W. Số vòng dây nhỏ nhất đáp ứng cả hai yêu cầu là bao nhiêu?

Câu 24. Khung chữ nhật kín có điện trở hữu hạn, rộng $w = 20$ cm theo hướng chuyển động, tịnh tiến đều sang phải với $v = 5$ cm/s. Từ trường đều, không đổi, vuông góc mặt khung chiếm dải $0 \le x \le L = 120$ cm ngoài dải từ trường bằng 0. Tại $t = 0$, cạnh đi trước ở $x_0 = -5$ cm. Khung giữ nguyên hướng; bỏ qua bề dày đường biên và hiệu ứng tự cảm. Trong toàn bộ quá trình xuyên qua dải, tổng thời gian có dòng cảm ứng bằng bao nhiêu s?

Câu 25. Đun 100 g rượu trong nhiệt lượng kế bằng một điện trở đốt công suất 100 W trong 88 s thì nhiệt độ tăng thêm 35 °C. Tính nhiệt dung riêng của rượu theo số liệu ấy.

Câu 26. Một khung dây phẳng diện tích 70 cm^2 đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $0,4$ T. Cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Tính từ thông qua khung, theo mili vebe.

Câu 27. Một mẫu sắt (Fe) có khối lượng 14 g khối lượng mol của nó là 56 g/mol, lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}\ \text{mol}^{-1}$. Tính số mol chất trong mẫu.

Câu 28. Một bình chứa khí heli có khối lượng riêng $0,18\ \text{kg/m}^3$ khối lượng mol của khí là 4 g/mol, $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}\ \text{mol}^{-1}$. Khí ở áp suất $2,4 \cdot 10^5$ Pa. Tính tốc độ căn quân phương của các phân tử.