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 29/07/2026*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

**Mã đề: L.CG2.005**

## PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Phương trình cân bằng nhiệt của một hệ cách nhiệt được viết là

**A.** $Q_{\text{toả}} = 2Q_{\text{thu}}$ **B.** $Q_{\text{toả}} = Q_{\text{thu}}$

**C.** $Q_{\text{toả}} + Q_{\text{thu}} = 0$ với cả hai đều dương **D.** $Q_{\text{toả}} = mc\Delta t$ của riêng vật lạnh

**Câu 2.** Từ trường tồn tại ở đâu?

**A.** Quanh nam châm và quanh dòng điện. **B.** Chỉ quanh nam châm.

**C.** Chỉ quanh dòng điện. **D.** Quanh mọi vật nhiễm điện, kể cả khi đứng yên.

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

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

**Câu 4.** Một lượng khí ở nhiệt độ không đổi có áp suất $1,1$ atm và thể tích 4 lít. Cho khí dãn hoặc nén đẳng nhiệt tới áp suất $2,5$ atm thì thể tích bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

**A.** $1,8$ lít **B.** 11 lít **C.** $9,1$ lít **D.** 4 lít

**Câu 5.** Vì sao lõi của máy biến áp phải ghép từ nhiều lá thép mỏng cách điện với nhau?

**A.** Để lõi nhẹ hơn cho dễ vận chuyển.

**B.** Để từ thông qua lõi không đổi theo thời gian.

**C.** Để tăng dòng Foucault, làm lõi nóng nhanh hơn.

**D.** Để cắt nhỏ đường đi của dòng Foucault, giảm nhiệt lượng hao phí trong lõi.

**Câu 6.** Trường hợp nào sau đây làm từ thông qua khung dây biến thiên?

**A.** Tịnh tiến khung dây trong một từ trường đều, mặt phẳng khung không đổi hướng.

**B.** Quay khung dây quanh một trục nằm trong mặt phẳng khung, đặt trong từ trường đều.

**C.** Để khung dây yên trong từ trường đều không đổi.

**D.** Đặt yên khung dây cạnh một nam châm mạnh.

**Câu 7.** Phương trình trạng thái của một lượng khí lí tưởng xác định là

**A.** $\dfrac{pV}{T} =$ hằng số **B.** $\dfrac{p}{VT} =$ hằng số **C.** $pVT =$ hằng số **D.** $\dfrac{pT}{V} =$ hằng số

**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây đúng về chất khí theo mô hình động học phân tử?

**A.** Các phân tử khí luôn hút nhau mạnh nên khí khó nén.

**B.** Giữa hai va chạm, phân tử khí chuyển động chậm dần đều.

**C.** Va chạm giữa các phân tử khí làm mất dần động năng của chúng.

**D.** Nhiệt độ càng cao thì các phân tử khí chuyển động càng nhanh.

**Câu 9.** Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng bằng cách cấp nhiệt bằng điện, dụng cụ nào dùng để đo công suất điện cấp cho điện trở đốt?

**A.** Nhiệt kế. **B.** Nhiệt lượng kế. **C.** Oát kế. **D.** Cân điện tử.

**Câu 10.** Một bình kín thể tích không đổi chứa khí ở áp suất $1,2$ atm, nhiệt độ $-2$ °C. Đun tới $104$ °C thì áp suất khí trong bình bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

**A.** $0,86$ atm **B.** $1,2$ atm **C.** $-62,4$ atm **D.** $1,67$ atm

**Câu 11.** Nhiệt dung riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để

**A.** một kilôgam chất ấy chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.

**B.** một kilôgam chất ấy nóng thêm một độ.

**C.** một kilôgam chất ấy nóng thêm một trăm độ.

**D.** cả vật nóng thêm một độ.

**Câu 12.** Một ngẫu lực gồm hai lực $37$ N, hai giá cách nhau $17$ cm. Moment của ngẫu lực bằng

**A.** $54$ N·cm **B.** $315$ N·cm **C.** $629$ N·cm **D.** $1258$ N·cm

**Câu 13.** Động năng tịnh tiến trung bình của một phân tử khí liên hệ với nhiệt độ tuyệt đối theo hệ thức

**A.** $\overline{W_{\text{đ}}} = \dfrac{3}{2}kTm_0$ **B.** $\overline{W_{\text{đ}}} = \dfrac{2}{3}kT$

**C.** $\overline{W_{\text{đ}}} = \dfrac{3}{2}kT$ **D.** $\overline{W_{\text{đ}}} = \dfrac{3}{2}kt$ với $t$ tính bằng độ Celsius

**Câu 14.** Một khung dây phẳng diện tích $330$ cm$^2$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $0,2$ T. Pháp tuyến của khung hợp với $\vec{B}$ góc $30°$. Từ thông qua khung bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

**A.** $5,72$ mWb **B.** $57157,68$ mWb **C.** $6,6$ mWb **D.** $3,3$ mWb

**Câu 15.** Trong thí nghiệm, khi đưa nam châm lại gần nhanh hơn lần trước thì

**A.** Kim điện kế lệch về phía ngược lại. **B.** Kim điện kế lệch về một phía.

**C.** Kim điện kế lệch nhiều hơn lần trước. **D.** Kim điện kế không lệch.

**Câu 16.** Cơ năng của một vật dao động điều hoà

**A.** tỉ lệ thuận với biên độ.

**B.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**C.** bằng không khi vật ở vị trí cân bằng.

**D.** không đổi theo thời gian và tỉ lệ với bình phương biên độ.

**Câu 17.** Một lượng khí ở áp suất không đổi có thể tích $39$ lít ở $41$ °C. Nung nóng đẳng áp cho nhiệt độ tăng thêm $25$ °C thì thể tích bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

**A.** $3,1$ lít **B.** $42,1$ lít **C.** $48,8$ lít **D.** $64$ lít

**Câu 18.** Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để

**A.** cả khối chất chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.

**B.** một kilôgam chất ấy nóng thêm một độ.

**C.** một kilôgam chất ấy ở nhiệt độ nóng chảy chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.

**D.** một kilôgam chất lỏng ấy chuyển hoàn toàn thành hơi.

## PHẦN II. ĐÚNG/SAI

**Câu 19.** Một hệ dao động có tần số riêng 15 Hz chịu ngoại lực cưỡng bức tần số 11 Hz.

**a)** Hệ dao động với tần số 15 Hz.

**b)** Muốn xảy ra cộng hưởng, tần số ngoại lực phải bằng 15 Hz.

**c)** Ở đây hệ đang xảy ra cộng hưởng.

**d)** Hệ có chu kì riêng $1,1$ s thì cộng hưởng ở tần số $0,91$ Hz.

**Câu 20.** Một vật đang ở 109 °C trong một thí nghiệm khác, nhiệt độ của một vật tăng thêm 48 °C.

**a)** Vật thứ hai nóng thêm 321 K.

**b)** Vật thứ hai nóng thêm $86,4$ °F.

**c)** Nhiệt độ đo bằng thang Kelvin không bao giờ âm.

**d)** Mọi nhiệt kế đều hoạt động dựa trên một đại lượng thay đổi theo nhiệt độ.

**Câu 21.** Xét dòng điện trong dung dịch điện phân.

**a)** Trong kim loại, electron chuyển động cùng chiều dòng điện quy ước.

**b)** Đèn sáng gần như tức thì khi đóng công tắc vì tín hiệu điện lan đi rất nhanh.

**c)** Trong dung dịch điện phân, hạt tải điện chuyển động ion dương cùng chiều, ion âm ngược chiều so với chiều dòng điện quy ước.

**d)** Dòng điện tồn tại được trong kim loại, dung dịch điện phân, chất khí ion hoá và bán dẫn.

**Câu 22.** Một mẫu sắt (Fe) có khối lượng 93 g khối lượng mol của nó là 56 g/mol, lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol$^{-1}$.

**a)** Các nguyên tử của mẫu chất chỉ chuyển động khi mẫu được đun nóng.

**b)** Giữa các nguyên tử vừa có lực hút vừa có lực đẩy.

**c)** Đun nóng mẫu lên thì các nguyên tử chuyển động nhanh hơn.

**d)** Nếu lấy mẫu chất ấy nhiều gấp đôi thì số nguyên tử trong mẫu tăng gấp đôi.

## PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 23.** Một khung dây 30 vòng, diện tích mỗi vòng 50 cm$^2$, quay đều 48 vòng mỗi giây trong từ trường đều $0,4$ T, trục quay vuông góc với $\vec{B}$. Kể từ lúc từ thông cực đại, sau $\dfrac{T}{6}$ suất điện động cảm ứng có độ lớn bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần mười).

**Câu 24.** Một máy phát điện xoay chiều có 1 cặp cực. Tính tốc độ quay của rôto, theo vòng mỗi phút, để máy phát ra dòng điện tần số 60 Hz.

**Câu 25.** Cho năm phát biểu về điện từ trường: (1) Từ trường không đổi theo thời gian cũng sinh ra điện trường xoáy. (2) Điện trường và từ trường là hai trường hoàn toàn tách rời nhau. (3) Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường dao động ngược pha nhau. (4) Điện tích đứng yên cũng sinh ra điện từ trường lan truyền. (5) Sóng điện từ truyền được trong chân không. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**Câu 26.** Một vật trượt trên mặt phẳng ngang, chịu lực ma sát 37 N và đi được 17 m thì dừng lại. Tính phần nội năng của hệ tăng thêm.

**Câu 27.** Một thanh dẫn dài 100 cm trượt đều với tốc độ 7 m/s trên hai ray, vuông góc với các đường sức của từ trường đều $0,5$ T hai ray nối với một điện trở 11 Ω. Tính lực cần tác dụng để thanh trượt đều (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 28.** Một bộ phát xung trên bàn thử vật liệu tích năng lượng vào các tụ điện **giống nhau**, ghép thành các nhánh nối tiếp giống hệt nhau rồi mắc song song, nạp từ một nguồn điện áp $V_s$. Các tụ khớp nhau và có điện trở cân bằng, nên điện áp nguồn chia **đều** cho các tụ trong một nhánh. Khi phóng, chỉ một phần năng lượng tích trữ đưa được vào xung: $E_{hd} = \eta \dfrac{C_{eq} V_s^2}{2}$.

| Đại lượng | Giá trị |
|---|---|
| Điện dung mỗi tụ $C_0$ | 330 μF |
| Điện áp định mức mỗi tụ $V_{\text{đm}}$ | 450 V |
| Điện áp nguồn nạp $V_s$ | 600 V |
| Năng lượng hữu dụng cần đạt $E_{mt}$ | 69 J |
| Hệ số hữu dụng $\eta$ | $0,74$ |
| Số tụ tối đa lắp được $N_{max}$ | 31 |

Yêu cầu: không tụ nào chịu điện áp vượt định mức; năng lượng hữu dụng không dưới $E_{mt}$ tổng số tụ không vượt $N_{max}$. Trong các cấu hình đạt, chọn cấu hình **ít tụ nhất** nếu nhiều cấu hình cùng ít tụ nhất thì chọn cấu hình có năng lượng dư $E_{hd} - E_{mt}$ nhỏ nhất. Tìm tổng số tụ của cấu hình được chọn.