



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

THI THỬ TN THPT - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - THPT

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

Phát hành ngày 24/09/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L.TN.067

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Từ thông qua một khung dây kín biến thiên từ 22 mWb xuống 15 mWb trong 130 ms. Độ biến thiên từ thông qua khung bằng

- A. 7 mWb B. 15 mWb C. –7 mWb D. 37 mWb

Câu 2. Một quả cầu kim loại ban đầu trung hòa nhận thêm đúng $N = 18 \cdot 10^{12}$ electron; không nhận hay mất ion hoặc hạt mang điện khác. Lấy $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Tính điện tích cuối của quả cầu, kể cả dấu theo μC .

- A. 0 μC B. 2,88 μC C. –28,8 μC D. –2,88 μC

Câu 3. Chu kì bán rã của một chất phóng xạ là thời gian để

- A. một nửa số hạt nhân ban đầu bị phân rã. B. số hạt nhân ban đầu tăng gấp đôi.
C. độ phóng xạ của mẫu tăng gấp đôi. D. toàn bộ số hạt nhân ban đầu bị phân rã.

Câu 4. Tính chất nào sau đây đúng với đường sức từ?

- A. Là những đường cong khép kín, không cắt nhau.
B. Càng thưa thì từ trường tại đó càng mạnh.
C. Có thể cắt nhau tại những điểm từ trường mạnh.
D. Xuất phát từ cực bắc và kết thúc ở một điện tích âm.

Câu 5. Trong hệ toạ độ (p, T) , đồ thị của quá trình đẳng nhiệt có dạng

- A. Đường thẳng đi qua gốc toạ độ. B. Đoạn thẳng song song với trục p .
C. Một đường parabol. D. Đoạn thẳng song song với trục T .

Câu 6. Theo thuyết điện từ của Maxwell, từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra

- A. một dòng điện không đổi trong không gian. B. một từ trường không đổi.
C. một điện trường tĩnh có đường sức hở. D. một điện trường xoáy có đường sức khép kín.

Câu 7. Hạt nhân nhôm $^{27}_{13}\text{Al}$ có khối lượng 26,9744 u lấy $m_p = 1,00728$ u, $m_n = 1,00866$ u và $1 \text{ u} = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân ấy bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 6073,34 MeV/nuclôn B. 17,3 MeV/nuclôn C. 16,07 MeV/nuclôn D. 8,33 MeV/nuclôn

Câu 8. Nhiệt hoá hơi riêng của một chất lỏng là nhiệt lượng cần cung cấp để

- A. một kilôgam chất rắn ấy chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.
B. một kilôgam chất lỏng ấy nóng thêm một độ.
C. cả lượng chất lỏng ấy chuyển hoàn toàn thành hơi.
D. một kilôgam chất lỏng ấy ở nhiệt độ sôi chuyển hoàn toàn thành hơi.

Câu 9. Thanh dẫn dài $\ell = 0,8$ m trượt sang phải trên hai ray nằm ngang, tạo mạch kín có tổng điện trở không đổi $R = 2 \Omega$. Từ trường đều $B = 0,7$ T vuông góc mặt ray và thanh; chuyển động vuông góc đường sức. Bỏ qua ma sát, tự cảm, điện trở tiếp xúc và lực cản không khí; dùng dòng tức thời $I = B\ell v/R$ và lực từ cản $F_t = BIl$. Lực ngoài giữ thanh trượt đều với $v = 3$ m/s. Cặp cường độ dòng điện và độ lớn lực từ cản nào đúng?

A. $I = \frac{42}{25}$ A $F_t = \frac{588}{625}$ N.

B. $I = \frac{21}{25}$ A $F_t = \frac{294}{625}$ N.

C. $I = \frac{21}{25}$ A $F_t = \frac{147}{250}$ N.

D. $I = \frac{84}{25}$ A $F_t = \frac{1176}{625}$ N.

Câu 10. Nhiệt độ của một vật là đại lượng

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

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

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

D. bằng nhiệt lượng mà vật đang chứa.

Câu 11. Không độ tuyệt đối trong thang Kelvin ứng với nhiệt độ Celsius

A. 273°C

B. -273°C

C. -100°C

D. 0°C

Câu 12. Định luật I của nhiệt động lực học được viết là

A. $\Delta U = A - Q$

B. $\Delta U = A + Q$

C. $A = \Delta U + Q$

D. $\Delta U = A \cdot Q$

Câu 13. Ban đầu có 26 hạt nhân urani $^{238}_{92}\text{U}$. Trong khoảng thời gian xét, 8 hạt nhân mẹ đã phân rã α , mỗi lần tạo một hạt nhân con. Không có hạt nhân con nào tiếp tục phân rã trong khoảng thời gian ấy. Chỉ đếm các hạt còn nằm trong hạt nhân, không tính hạt đã phát ra. Tổng số prôtôn còn trong các hạt nhân bằng

A. 2408

B. 2340

C. 2392

D. 2376

Câu 14. Một bình kín thể tích không đổi chứa khí ở áp suất 1,1 atm, nhiệt độ -6°C . Đun tới 37°C thì áp suất khí trong bình bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $-6,78$ atm

B. 1,28 atm

C. 1,1 atm

D. 0,95 atm

Câu 15. Một cuộn dây phẳng hình chữ nhật gồm $N = 100$ vòng, bề rộng theo phương chuyển động $w = 8$ cm, chiều cao hữu hiệu $\ell = 5$ cm, trượt đều với vận tốc $v = 40$ cm/s theo chiều $+x$ qua một vùng có nhiều **đai từ trường** vuông góc mặt phẳng cuộn. Pháp tuyến dương của cuộn hướng theo $+z$ chiều vòng dương là chiều nhìn từ $+z$ thấy ngược chiều kim đồng hồ. Vùng có từ trường chia thành 7 dải rộng 4 cm, ngoài vùng ấy $B_z = 0$. Ba bản đồ được đề xuất (giá trị B_z theo mT, dấu dương nghĩa là hướng theo $+z$):

Bản đồ	[0; 4]	[4; 8]	[8; 12]	[12; 16]	[16; 20]	[20; 24]	[24; 28]
P	0	10	5	-5	0	10	0
Q	0	10	5	5	0	10	0
R	0	10	5	-5	10	5	0

Dao động kí nối vào hai đầu cuộn, cực tính đặt sao cho **số đọc e dương ứng với dòng chạy theo chiều vòng dương** khi khép mạch qua điện trở. Bỏ qua tự cảm. Bản ghi thu được:

Khoảng thời gian (ms)	Số đọc e (mV)
0–100	0
100–200	-20
200–300	-10
300–400	30
400–500	10
500–600	-30
600–700	0
700–800	20
800–900	0

Lúc $t^* = 450$ ms, hãy cho biết dòng cảm ứng chạy theo chiều nào. Phương án nào đúng?

- A. Bản đồ Q, dòng ngược chiều vòng dương
 B. Bản đồ P, dòng ngược chiều vòng dương
 C. Bản đồ P, dòng cùng chiều vòng dương
 D. Bản đồ R, dòng cùng chiều vòng dương

Câu 16. Trong sóng điện từ, ba vectơ cường độ điện trường, cảm ứng từ và phương truyền sóng

- A. hợp với nhau những góc bất kỳ tùy môi trường.
 B. cùng nằm trên một đường thẳng.
 C. đôi một vuông góc với nhau.
 D. cùng nằm trong một mặt phẳng.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây đúng về khí lí tưởng và các thông số trạng thái?

- A. Trong hệ SI, thể tích của khí đo bằng lít.
 B. Một atmôphe bằng 100 milimét thuỷ ngân.
 C. Khí lí tưởng là khí có các phân tử đứng yên.
 D. Trong các định luật chất khí, nhiệt độ phải tính theo thang Kelvin.

Câu 18. Tại một điểm có hai điện trường thành phần cùng phương ngược chiều, độ lớn 1957 V/m và 487 V/m. Cường độ điện trường tổng hợp bằng

- A. 2444 V/m
 B. 0 V/m
 C. 1470 V/m
 D. 487 V/m

Câu 19. Điện lượng 44 C chuyển qua tiết diện thẳng trong 9 s. Cường độ dòng điện bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 4,89 A
 B. 0,2 A
 C. 396 A
 D. 44 A

Câu 20. 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 21. Phương trình trạng thái của một lượng khí lí tưởng xác định là

- A. $pVT = \text{hằng số}$ B. $\frac{pT}{V} = \text{hằng số}$ C. $\frac{pV}{T} = \text{hằng số}$ D. $\frac{p}{VT} = \text{hằng số}$

Câu 22. Chuyển động Brown chứng tỏ điều gì?

- A. Các phân tử của chất lỏng chuyển động hỗn loạn không ngừng.
 B. Chất lỏng có lực đẩy rất mạnh giữa các phân tử.
 C. Nhiệt độ của chất lỏng luôn thay đổi.
 D. Hạt phấn hoa cũng là một phân tử.

Câu 23. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

- A. prôtôn và electron. B. prôtôn, nơtron và electron.
 C. prôtôn và nơtron. D. nơtron và electron.

Câu 24. Đồng vị ^{14}C có chu kì bán rã 5730 năm; trong cơ thể sinh vật sống, tỉ lệ ^{14}C giữ không đổi. Một mẫu gỗ cổ có lượng ^{14}C chỉ còn $\frac{1}{2^2}$ so với gỗ tươi cùng loại. Tuổi của mẫu gỗ bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 11,5 nghìn năm B. 2,9 nghìn năm C. 5,7 nghìn năm D. 22,9 nghìn năm

Câu 25. Một loạt phép đo tán xạ cho bán kính của bốn hạt nhân. Khi nhập liệu, **đúng hai thẻ số khối A đã bị tráo vị trí cho nhau** (bán kính thì gần đúng hàng):

Hàng	Bán kính đo R (fm)	Thẻ số khối A
1	$2,93 \pm 0,07$	131
2	$5,95 \pm 0,07$	125
3	$6,01 \pm 0,07$	129
4	$6,04 \pm 0,07$	15

Hai mô hình được cân nhắc, mỗi mô hình dùng **cùng một** hệ số r_0 cho cả bốn hàng:

Mô hình	Công thức
M_1	$R = r_0 A^{1/3}$
M_2	$R = r_0 A^{1/2}$

Tiêu chí duy nhất được dùng: với mỗi hàng, $r_{0,i} = \frac{R_i}{A_i^{1/3}}$ là một **khoảng** (suy từ khoảng của R_i); một mô hình kèm một phép tráo chỉ được chấp nhận khi **bốn khoảng ấy giao nhau khác rỗng**. Không được tra giá trị r_0 ở ngoài đề rồi chọn. Khối lượng hạt nhân lấy $m \approx A m_u$, mật độ $\rho = \frac{3A m_u}{4\pi R^3}$. Phương án nào đúng cả ba phần?

- A. Mô hình M_2 tráo hàng 1 với hàng 4 mật độ hạt nhân tỉ lệ $A^{-1/2}$, tức giảm khi A tăng
 B. Mô hình M_1 tráo hàng 1 với hàng 4 mật độ hạt nhân gần như **không đổi** theo A
 C. Mô hình M_1 tráo hàng 1 với hàng 4 mật độ hạt nhân tỉ lệ $A^{-1/2}$, tức giảm khi A tăng
 D. Mô hình M_1 tráo hàng 1 với hàng 2 mật độ hạt nhân gần như **không đổi** theo A