

**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 01/11/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L.TN.036**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM****Câu 1.** Trong lò phản ứng hạt nhân, “lớp bảo vệ sinh học” có vai trò

- A. Chặn tia phóng xạ thoát ra ngoài.
- B. Hấp thụ bột nơtron để giữ hệ số nhân nơtron bằng một.
- C. Mang nhiệt từ vùng hoạt ra bộ sinh hơi.
- D. Hãm nơtron nhanh xuống thành nơtron chậm.

Câu 2. Một nhà máy điện hạt nhân có công suất điện 100 MW và hiệu suất chuyển nhiệt thành điện 34% phân hạch hết một gam urani 235 toả ra $8,2 \cdot 10^{10}$ J, đốt hết một kilôgam than toả ra $3 \cdot 10^7$ J. Công suất nhiệt của lò phản ứng bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 194 MW
- B. 294 MW
- C. 34 MW
- D. 100 MW

Câu 3. Một máy phát điện xoay chiều có 3 cặp cực, rôto quay 20 vòng mỗi giây. Tần số dòng điện máy phát ra bằng

- A. 20 Hz
- B. 60 Hz
- C. 7 Hz
- D. 3600 Hz

Câu 4. Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng bằng cách cấp nhiệt bằng điện, dụng cụ nào dùng để đo thời gian cấp nhiệt?

- A. Nhiệt lượng kế.
- B. Cân điện tử.
- C. Nhiệt kế.
- D. Đồng hồ bấm giây.

Câu 5. Định luật I của nhiệt động lực học được viết là

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

Câu 6. Phương trình trạng thái của một lượng khí lí tưởng xác định là

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

Câu 7. Theo định luật Faraday, độ lớn suất điện động cảm ứng trong một khung dây tỉ lệ với

- A. điện trở của khung dây.
- B. độ lớn của từ thông qua khung.
- C. thời gian từ thông biến thiên.
- D. tốc độ biến thiên của từ thông qua khung.

Câu 8. Một khung dây 20 vòng, diện tích mỗi vòng 70 cm^2 , quay đều 60 vòng mỗi giây trong từ trường đều 0,5 T, trục quay vuông góc với $\vec{B}$. Từ thông cực đại qua khung bằng

- A. 3,5 mWb
- B. 70 mWb
- C. 700 mWb
- D. 26389,4 mWb

Câu 9. Nhiệt dung riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để

- A. một kilôgam chất ấy nóng thêm một trăm độ.
- B. cả vật nóng thêm một độ.
- C. một kilôgam chất ấy nóng thêm một độ.
- D. một kilôgam chất ấy chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.

Câu 10. Một lượng khí ở áp suất không đổi có thể tích 4 lít ở 40°C . Vẫn giữ áp suất ấy, thể tích khí trở thành 32 lít khi nhiệt độ bằng

- A. 2504°C
- B. 320°C
- C. 2231°C
- D. -234°C

Câu 11. Một lượng khí lí tưởng ở trạng thái đầu có áp suất $2,4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$, thể tích 20 lít, nhiệt độ 2°C . Trên đường đẳng nhiệt đi qua trạng thái ấy, điểm có thể tích 14 lít ứng với áp suất bao nhiêu, theo đơn vị 10^5 Pa ? (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 3,43
- B. 1,68
- C. 2,4
- D. 672

Câu 12. Vì sao thức ăn trong nồi áp suất chín nhanh hơn trong nồi thường?

- A. Vì nồi áp suất dẫn nhiệt tốt hơn nồi thường.
- B. Vì hơi nước trong nồi không thoát ra nên nước không cạn.
- C. Vì áp suất cao làm nước sôi ở nhiệt độ trên 100°C .
- D. Vì nước trong nồi áp suất sôi ở nhiệt độ thấp hơn.

Câu 13. So với nhiệt lượng cần đun một kilôgam nước từ 0°C lên 100°C , nhiệt lượng cần để hoá hơi hoàn toàn kilôgam nước ấy

- A. nhỏ hơn khoảng hai lần.
- B. bằng nhau.
- C. nhỏ hơn khoảng năm lần.
- D. lớn hơn khoảng năm lần.

Câu 14. Vật 400 g dao động điều hoà với tần số góc 3 rad/s và biên độ 18 cm. Cơ năng dao động bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 58,3 mJ
- B. 116,6 mJ
- C. 324 mJ
- D. 19,4 mJ

Câu 15. Một bình kín thể tích không đổi chứa khí ở áp suất 2,5 atm, nhiệt độ -7°C . Áp suất trong bình lên tới 3 atm khi nhiệt độ bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 46°C
- B. -51°C
- C. 319°C
- D. -8°C

Câu 16. Phát biểu nào sau đây đúng về điện từ trường?

- A. Sóng điện từ chỉ truyền được trong môi trường vật chất.
- B. Điện trường xoáy có đường sức hở, đi từ điện tích dương sang điện tích âm.
- C. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường dao động cùng pha.
- D. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường dao động ngược pha nhau.

Câu 17. Trong sóng điện từ, ba vectơ cường độ điện trường, cảm ứng từ và phương truyền sóng

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

Câu 18. Một sóng có bước sóng 8 cm và tần số 4 Hz. Tốc độ truyền sóng bằng

- A. 50 m/s
- B. 0,02 m/s
- C. 0,32 m/s
- D. 32 m/s

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 19. Điện thế tại M là 35 V, tại N là 18 V một điện tích $17 \mu\text{C}$ dịch chuyển từ M tới N.

- a) $U_{MN} = -17 \text{ V}$.
- b) Công của lực điện bằng 0,29 mJ.
- c) Giá trị của điện thế tại một điểm không phụ thuộc mốc điện thế.
- d) Công của lực điện khi điện tích dương đi từ M tới N mang dấu âm.

Câu 20. Hạt nhân bạc $^{107}_{47}\text{Ag}$ nguyên tố này còn có đồng vị ^{108}Ag .

- a) Hai đồng vị của cùng một nguyên tố có cùng số proton nhưng khác số nơtron.
- b) Trong hạt nhân, hạt mang điện là nơtron.
- c) Hạt nhân $^{107}_{47}\text{Ag}$ có 60 nơtron.
- d) Hạt nhân $^{107}_{47}\text{Ag}$ và hạt nhân $^{12}_6\text{C}$ là hai đồng vị của nhau.

Câu 21. Một khung dây phẳng diện tích 130 cm^2 đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,15 T. Khung gồm 32 vòng dây; pháp tuyến của khung hợp với $\vec{B}$ góc 60° .

- a) Đơn vị của từ thông là tesla.
- b) Từ thông qua một vòng dây bằng 0,98 mWb.
- c) Từ thông qua cả khung bằng 1 mWb.
- d) Tăng số vòng dây của khung lên gấp đôi thì từ thông qua khung không đổi.

Câu 22. Hạt nhân X phóng xạ β^- và biến thành hạt nhân Y bền. Ban đầu có một mẫu X nguyên chất; hạt nhân Y sinh ra được giữ lại trong mẫu. Tại thời điểm t_1 , tỉ số giữa số hạt nhân X và số hạt nhân Y trong mẫu là 1 : 7 tại thời điểm $t_2 = t_1 + 20$ giờ, tỉ số này là 1 : 15.

- a) Tại thời điểm t_2 , khối lượng hạt nhân Y trong mẫu nhỏ hơn khối lượng hạt nhân X.
- b) Chu kì bán rã của X là 20 giờ.
- c) Tại thời điểm $t_3 = t_2 + 20$ giờ, tỉ số giữa số hạt nhân X và Y là 1 : 31.
- d) Trong khoảng từ t_1 đến t_2 , số hạt nhân X bị phân rã bằng $\frac{1}{8}$ số hạt nhân X ban đầu.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23. Hai bình cầu giống nhau được nối với nhau bằng một ống nhỏ nằm ngang có tiết diện $S = 20 \text{ mm}^2$. Ở 0°C , giữa ống có một giọt thủy ngân ngăn khí ở hai bên; thể tích khí mỗi bên là $V_0 = 250 \text{ cm}^3$. Nung nóng khí một bình lên $t^\circ\text{C}$ và làm lạnh khí bình kia xuống $-t^\circ\text{C}$ thì giọt thủy ngân dịch chuyển một đoạn $x = 14 \text{ cm}$ rồi nằm yên. Lấy $T = t + 273$. Giá trị của t bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 24. Khoảng cách trung bình giữa các phân tử của một khối chất tăng 7 lần. Hỏi thể tích khối chất tăng bao nhiêu lần?

Câu 25. Một lượng khí ở nhiệt độ không đổi có áp suất 0,5 atm và thể tích 7 lít. Dẫn đẳng nhiệt tới thể tích 20 lít. Tính áp suất lúc này (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 26. Đồng vị ^{14}C có chu kỳ bán rã 5730 năm; trong cơ thể sinh vật sống, tỉ lệ ^{14}C giữ không đổi. Một mẫu xương cổ còn 40% lượng ^{14}C so với mẫu tươi. Tính tuổi của mẫu xương, theo nghìn năm (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 27. Tính số hạt nhân đơteri có trong 6 g đơteri, theo đơn vị 10^{24} lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 28. Một ống dây 450 vòng nối với điện kế; khi đưa nam châm lại gần, từ thông qua mỗi vòng biến thiên 8 mWb trong 144 ms. Tính suất điện động cảm ứng trong ống dây.