

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 4 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA KỲ 1 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 23/09/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L.CG1.057**TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. Sóng truyền với tốc độ 5,98 m/s trên mặt nước 8 gợn liên tiếp trải dài 75 cm. Tần số của sóng bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 55,8 Hz B. 0,6 Hz C. 63,8 Hz D. 8 Hz

Câu 2. Trên màn dao động kí, một chu kì chiếm 6 ô ngang, mỗi ô ứng với 0,5 ms. Chu kì của âm bằng

- A. 6 ms B. 3 ms C. 12 ms D. 0,5 ms

Câu 3. Khi con lắc dao động trong dầu nhớt, dao động tắt dần thế nào?

- A. Tắt rất nhanh, vì lực cản của dầu nhớt rất lớn.
B. Tắt rất chậm, vì gần như không còn lực cản của môi trường.
C. Tắt nhanh, vì lực cản của nước lớn hơn không khí nhiều.
D. Tắt chậm, vì lực cản của không khí nhỏ.

Câu 4. Một lượng rượu etylic khối lượng 9,9 kg đang ở đúng nhiệt độ sôi 78 °C nhiệt hoá hơi riêng của rượu etylic là $900 \cdot 10^3$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn bằng

- A. 8910000 kJ B. 91 kJ C. 8910 kJ D. 900 kJ

Câu 5. Một vật khối lượng 14 kg rơi từ độ cao 20 m xuống đất rồi nằm yên. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ bỏ qua phần năng lượng truyền cho đất. Nội năng của vật tăng thêm (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 2744 J B. 137 J C. 280 J D. 1372 J

Câu 6. Dao động cưỡng bức có tần số bằng

- A. hiệu giữa tần số ngoại lực và tần số riêng.
B. tần số riêng của hệ dao động.
C. tần số của ngoại lực cưỡng bức.
D. trung bình cộng của tần số riêng và tần số ngoại lực.

Câu 7. Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng bằng cách cấp nhiệt bằng điện, dụng cụ nào dùng để đo thời gian cấp nhiệt?

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

Câu 8. Nhiệt lượng cần để làm nóng chảy hoàn toàn một khối chất rắn đang ở nhiệt độ nóng chảy được tính bằng

- A. $Q = \lambda m \Delta t$ B. $Q = \lambda m$ C. $Q = \frac{m}{\lambda}$ D. $Q = mc \Delta t$

Câu 9. Ghép hai tụ điện song song thì điện dung bộ tụ

- A. nhỏ hơn tụ có điện dung nhỏ nhất.
- B. bằng tổng hai điện dung, và lớn hơn từng tụ thành phần.
- C. bằng trung bình cộng hai điện dung.
- D. bằng tổng nghịch đảo hai điện dung.

Câu 10. 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. bằng tổng động năng của tất cả các phân tử trong vật.
- D. tỉ lệ với động năng trung bình của chuyển động nhiệt của các phân tử.

Câu 11. Ở thể khí, các phân tử của chất

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

Câu 12. Dây dài 140 cm hai đầu cố định, trên dây có 5 bó sóng. Bước sóng bằng

- A. 56 cm
- B. 140 cm
- C. 700 cm
- D. 28 cm

Câu 13. Thiết bị hay cách làm nào hoạt động dựa trên nguyên lí: lớp chân không chặn dẫn nhiệt và đối lưu, lớp tráng bạc chặn bức xạ?

- A. Nước làm mát động cơ.
- B. Nồi áp suất.
- C. Quạt phun sương.
- D. Phích nước.

Câu 14. Giữ nguyên điện trở 90Ω mà tăng hiệu điện thế từ 21 V lên gấp 3 lần. Cường độ dòng điện

- A. không đổi, vẫn bằng 0,23 A.
- B. tăng gấp 3 lần, bằng 0,7 A.
- C. giảm còn $\frac{1}{3}$, bằng 0,08 A.
- D. tăng gấp 9 lần.

Câu 15. Một sóng có tần số 9 Hz truyền với tốc độ 24 m/s. Bước sóng bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 216 m
- B. 0,38 m
- C. 2,67 m
- D. 24 m

Câu 16. Hai dây cùng vật liệu và cùng chiều dài, dây thứ hai có đường kính gấp 2 lần dây thứ nhất. Điện trở dây thứ hai so với dây thứ nhất

- A. bằng nhau.
- B. nhỏ hơn 2 lần.
- C. nhỏ hơn 4 lần.
- D. lớn gấp 4 lần.

Câu 17. Theo quy ước dấu của định luật I, $Q < 0$ nghĩa là

- A. vật nhận công từ bên ngoài.
- B. vật thực hiện công lên vật khác.
- C. vật nhận nhiệt lượng từ bên ngoài.
- D. vật truyền nhiệt lượng ra bên ngoài.

Câu 18. Khi sóng truyền qua một môi trường, đại lượng nào được truyền đi?

- A. Vật chất, còn năng lượng thì không.
- B. Năng lượng, còn vật chất thì không được truyền đi.
- C. Cả năng lượng lẫn vật chất.
- D. Không truyền đi gì cả, chỉ có hình dạng sóng chạy.

Câu 19. Pin có suất điện động 2,8 V và điện trở trong 2 Ω . Khi dòng qua pin là 0,5 A, vôn kế mắc vào hai cực pin chỉ

- A. 2,8 V
- B. 1 V
- C. 1,8 V
- D. 3,8 V

Câu 20. Trong một cơ cấu chốt tĩnh điện, hai vi cầu dẫn điện bán kính $R_1 = 1,5$ mm và $R_2 = 1,4$ mm được đặt thẳng hàng, ngăn bởi một spacer điện môi lấp đầy đồng nhất vùng giữa chúng; khoảng cách hai tâm $r = R_1 + R_2 + s$ với s là bề dày spacer. Điện tích danh định $q_1 = 4,9$ nC và $q_2 = -2,8$ nC, nhưng do độ ẩm, điện tích thực là $\alpha_1 q_1$ và $\alpha_2 q_2$ với $\alpha_1 \in [0,76; 0,84]$, $\alpha_2 \in [0,7; 0,99]$. Mô hình đã công bố: hai điện tích quy về hai điểm tại tâm, độ lớn lực mỗi cầu tác dụng lên cầu kia $F = \frac{k |q_1 q_2| \alpha_1 \alpha_2}{\epsilon_r r^2}$ với $k = 9,0 \cdot 10^9$ N·m²/C² bỏ qua phân cực bề mặt và hiệu ứng biên. Yêu cầu: lực hút phải đạt $F \geq F_{close} = 0,59$ mN trong **trường hợp yếu nhất** để đóng chốt, và $F \leq F_{safe} = 2,32$ mN trong **trường hợp mạnh nhất** để không hỏng giá đỡ. Nếu nhiều thẻ đạt, chọn thẻ chi phí nhỏ nhất; còn cùng chi phí thì chọn thẻ có khe hở danh định s lớn nhất. Thẻ vật liệu (mỗi thẻ cho khoảng ϵ_r và s kèm dung sai):

Mã	Vật liệu	ϵ_r (khoảng)	s (mm)	Giá (nghìn đồng)
S-1	mica	5, 4–8, 7	$1,59 \pm 0,16$	21
S-2	mica	5, 4–8, 7	$0,29 \pm 0,05$	52
S-3	FR-4	4, 2–4, 8	$1,95 \pm 0,08$	49
S-4	polyetylen	2, 2–2, 4	$0,99 \pm 0,11$	15

Không làm tròn lực trước khi so với ngưỡng. Thẻ spacer cần chọn là

- A. S-3: FR-4, $s = 1,95 \pm 0,08$ mm, giá 49 nghìn đồng
- B. S-4: polyetylen, $s = 0,99 \pm 0,11$ mm, giá 15 nghìn đồng
- C. S-1: mica, $s = 1,59 \pm 0,16$ mm, giá 21 nghìn đồng
- D. S-2: mica, $s = 0,29 \pm 0,05$ mm, giá 52 nghìn đồng

Câu 21. Trong phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, đại lượng φ được gọi là

- A. tần số góc của dao động.
- B. chu kì của dao động.
- C. biên độ của dao động.
- D. pha ban đầu của dao động.

Câu 22. Thả rơi tự do một vật từ độ cao 10 m, lấy $g = 10$ m/s², bỏ qua sức cản. Vận tốc lúc chạm đất bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 14,1 m/s
- B. 10 m/s
- C. 200 m/s
- D. 100 m/s

Câu 23. Thả một miếng nhôm khối lượng 250 g ở 140 °C vào 1100 g nước ở 35 °C trong một bình cách nhiệt; nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/(kg · K), nhiệt độ khi cân bằng bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 140 °C
- B. 39,8 °C
- C. 87,5 °C
- D. 54,4 °C

Câu 24. Chuyển động Brown chứng tỏ điều gì?

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

Câu 25. Một vận động viên chạy đang chạy với vận tốc 16 m/s thì sau 2 s vận tốc trở thành 27 m/s. Gia tốc của một vận động viên chạy bằng

- A. $-5,5 \text{ m/s}^2$
- B. $5,5 \text{ m/s}^2$
- C. $13,5 \text{ m/s}^2$
- D. 11 m/s^2