

## ĐỀ THI HỌC KÌ II CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 8

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì II của chương trình sách giáo khoa Vật lý– Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Vật lý.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Vật lý.

**Phần 1. Trắc nghiệm (7 điểm)****Câu 1:** Túi khí được trang bị trên xe ô tô có tác dụng gì?

- A. Giữ chặt người lái và hành khách trên ghế ngồi khi xe ô tô đột ngột dừng lại
- B. Giảm khả năng va đập của một số bộ phận cơ thể quan trọng với các vật thể trong xe.
- C. Hấp thụ một phần lực va đập lên người lái và hành khách.
- D. Đảm bảo tính thẩm mỹ bên trong chiếc xe.

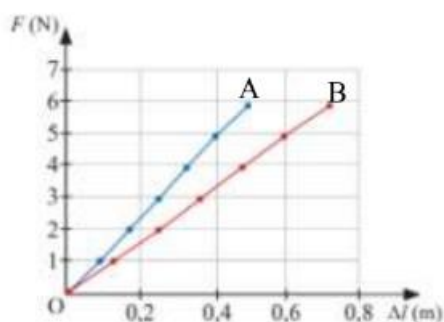
**Câu 2:** Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng vectơ vận tốc của vật?

- A. gia tốc.
- B. xung lượng.
- C. động năng.
- D. động lượng.

**Câu 3:** Một vật chuyển động tròn đều với chu kì T, tần số góc  $\omega$ , số vòng mà vật đi được trong một giây là f. Chọn hệ thức đúng?

- A.  $T = \omega f$
- B.  $T = \frac{1}{f^2}$
- C.  $\omega = \frac{2\pi}{f}$
- D.  $\omega = \frac{2\pi}{T}$

**Câu 4:** Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc độ lớn lực đàn hồi  $F$  theo độ dãn lò xo  $\Delta l$  của hai lò xo A và lò xo B đã cho như hình vẽ. Hãy so sánh độ cứng của hai lò xo?



- A.  $k_A > k_B$ .
- B.  $k_A < k_B$ .
- C.  $k_A \geq k_B$ .
- D.  $k_A \leq k_B$ .

**Câu 5:** Có  $n$  lò xo giống hệt nhau, mỗi lò xo có độ cứng  $k$ . Nối liền chúng (mắc nối tiếp) thành một lò xo dài. Độ cứng của lò xo mới là  $k$

- A.  $\frac{k}{n^2}$
- B.  $k.n$
- C.  $\frac{k}{2n}$
- D.  $\frac{k}{n}$

**Câu 6:** kWh (ki-lô-oát-giờ) là đơn vị của

- A. công.
- B. công suất.
- C. hiệu suất.
- D. áp suất chất lỏng

**Câu 7:** Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2s. Chu kì quay của bánh xe là

- A. 50 s.
- B. 0,2 s.
- C. 0,02 s.
- D. 0,5 s.

**Câu 8:** Một cửa lựu đạn đang đứng yên thì nổ thành hai mảnh có khối lượng  $m_1$  (mảnh lớn) và  $m_2$  (mảnh nhỏ) bay ngược chiều nhau. Tỉ số động năng của mảnh lớn và mảnh nhỏ sau khi nổ bằng

A.  $\frac{m_1}{m_2}$

B.  $\frac{m_2}{m_1}$

C.  $\sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$

D.  $\left(\frac{m_2}{m_1}\right)^2$

**Câu 9.** Khi nói về chuyển động tròn đều của một vật, nhận xét nào sau đây là **sai**?

A. Tốc độ góc của vật luôn không đổi.

B. Vận tốc của vật luôn tiếp tuyến với quỹ đạo.

C. Chu kì quay càng nhỏ thì vật chuyển động càng nhanh.

D. Gia tốc của vật cùng chiều với vận tốc của vật.

**Câu 10.** Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 s. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là

A. 10 kg.m/s.

B. 5,0 kg.m/s.

C. 4,9 kg.m/s.

D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 11:** Một ô tô tải kéo một ô tô con có khối lượng 2 tấn và chạy nhanh dần đều với vận tốc ban đầu  $v_0 = 0$ . Sau 50 s đi được 400 m. Khi đó dây cáp nối hai ô tô dãn ra bao nhiêu nếu độ cứng có nó là  $k = 2,0 \cdot 10^6 \text{N/m}$ ? Bỏ qua các lực cản tác dụng lên ô tô con.

A. 1,60 mm.

B. 0,32 mm.

C. 6,40 mm.

D. 0,23 mm

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Động lượng của vật trong chuyển động tròn đều không đổi.

- B. Động lượng là một đại lượng vector
- C. Xung của lực là một đại lượng vector.
- D. Động lượng của vật chuyển động thẳng đều luôn không đổi.

**Câu 13:** Chuyển động của Trái Đất quanh Mặt Trời có thể xem như là chuyển động tròn đều vì

- A. lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trời có độ lớn đáng kể.
- B. lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trời có độ lớn đáng kể.
- C. lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trời là lực hướng tâm, có độ lớn không đổi.
- D. vectơ vận tốc của Trái Đất luôn không đổi.

**Câu 14:** Một vật được ném ngang từ độ cao  $h$ , trong quá trình vật chuyển động thì

- A. Động năng và thế năng đều tăng.
- B. Động năng và thế năng đều giảm.
- C. Động năng không đổi, thế năng giảm.
- D. Động năng tăng, thế năng giảm.

**Câu 15:** Một ô tô có công suất của động cơ là 100 kW đang chạy trên đường với tốc độ 36 km/h. Lực kéo của động cơ lúc đó là

- A. 1000 N.
- B. 360 N.
- C. 104 N.
- D. 2778 N.

**Câu 16:** Một viên đạn đang bay với vận tốc 10m/s thì nổ thành hai mảnh. Mảnh thứ nhất, chiếm 60% khối lượng của viên đạn và tiếp tục bay theo hướng cũ với vận tốc 25m/s. Tốc độ và hướng chuyển động của mảnh thứ hai là

- A. 12,5m/s; theo hướng viên đạn ban đầu.
- B. 12,5m/s; ngược hướng viên đạn ban đầu.
- C. 6,25m/s; theo hướng viên đạn ban đầu.
- D. 6,25m/s; ngược hướng viên đạn ban đầu.

**Câu 17:** Một đầu đạn khối lượng 10g được bắn ra khỏi nòng của một khẩu súng khối lượng 5kg với vận tốc 600m/s. Nếu bỏ qua khối lượng của đầu đạn thì vận tốc giật của súng là

- A. 1,2cm/s.
- B. 1,2m/s.
- C. 12cm/s.
- D. 12m/s.

**Câu 18:** Trong một vụ va chạm hoàn toàn đàn hồi, động lượng và năng lượng

- A. không được bảo toàn.
- B. được bảo toàn.
- C. trở thành bằng không sau va chạm.
- D. bằng nhau trước va chạm.

**Câu 19:** Chọn câu **sai** trong các câu sau khi nói về chuyển động tròn đều? Vật quay càng nhanh khi

- A. chu kì quay càng nhỏ.
- B. góc quay càng lớn.
- C. tần số quay càng lớn.
- D. tốc độ góc càng lớn.

**Câu 20:** Một vật chuyển động theo đường tròn bán kính  $r=10\text{cm}$  với gia tốc hướng tâm  $4\text{ cm/s}^2$ . Chu kỳ  $T$  của chuyển động vật đó là

- A.  $8\pi\text{ s}$
- B.  $6\pi\text{ s}$
- C.  $12\pi\text{ s}$
- D.  $10\pi\text{ s}$

**Câu 21:** Chọn phát biểu đúng. Trong các chuyển động tròn đều

- A. chuyển động nào có chu kỳ quay nhỏ hơn thì tốc độ quay nhỏ hơn.
- B. chuyển động nào có chu kỳ quay lớn hơn thì tốc độ quay lớn hơn.
- C. chuyển động nào có tần số lớn hơn thì có chu kỳ quay nhỏ hơn.
- D. chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn thì có tốc độ quay nhỏ hơn.

**Câu 22:** Khi một vệ tinh nhân tạo chuyển động đều trên quỹ đạo tròn quanh Trái Đất thì

- A. động lượng và động năng thay đổi nhưng cơ năng không đổi.
- B. động lượng và động năng luôn thay đổi.
- C. động lượng thay đổi nhưng động năng không đổi.

D. động lượng và cơ năng đều không đổi.

**Câu 23:** Một vật khối lượng 10 kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương ngang một góc  $30^0$ . Khi vật di chuyển 2 m trên sàn trong thời gian 4s thì công suất của lực là

- A. 10W
- B.  $5\sqrt{3}$  W.
- C. 5W
- D.  $10\sqrt{3}$  W.

**Câu 24:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với tốc độ ban đầu 8 m/s. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tốc độ của vật khi động năng bằng thế năng là

- A.  $\frac{4}{\sqrt{2}}$  m/s.
- B.  $4\sqrt{2}$  m/s.
- C. 4 m/s.
- D. 2 m/s.

**Câu 25:** Một vật khối lượng 10 kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20 N hợp với phương ngang một góc  $30^0$ . Khi vật di chuyển 2 m trên sàn thì lực thực hiện một công

- A.  $40\sqrt{3}$  J.
- B. 40 J.
- C.  $20\sqrt{3}$  J.
- D. 20 J.

**Câu 26:** Khi xoa hai bàn tay vào nhau cho nóng lên thì đã có quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng nào xảy ra?

- A. điện năng thành nhiệt năng.
- B. cơ năng thành nhiệt năng.
- C. nhiệt năng thành cơ năng.
- D. điện năng thành cơ năng.

**Câu 27:** Một lò xo có độ cứng là 60 N/m. Nếu cắt lò xo ra làm 3 phần bằng nhau rồi mắc song song gần nhau có hai đầu chung. Độ cứng của hệ là

- A. 60 N



