**ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ II – TRƯỜNG THPT CHÂU VĂN LIÊM – 2022-2023**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Công toàn phần của một máy cơ sinh ra là 300 J, trong đó công có ích là 240 J. Hiệu suất máy đạt được là

**A.** 80%. **B.** 85%. **C.** 70%. **D.** 75%.

**Câu 2:** Một quả bóng có khối lượng 200 g đang bay theo phương ngang với tốc độ 4 m/s thì va chạm vào tường và bị bật trở lại với tốc độ 3,5 m/s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của quả bóng trước va chạm. Độ biến thiên động lượng của quả bóng bằng

**A.** – 1,5 kg.m/s. **B.** – 0,1 kg.m/s. **C.** 0,1 kg.m/s. **D.** 1,5 kg.m/s.

**Câu 3:** Một ô tô con khối lượng 1,2 tấn đang chuyển động với tốc độ 15 m/s thì va chạm vào đuôi của một xe tải khối lượng 2,5 tấn đang chạy cùng chiều với tốc độ 10 m/s. Sau va chạm, ô tô con vẫn chuyển động theo hướng cũ với tốc độ 8 m/s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô con trước va chạm. Động lượng của xe tải ngay sau va chạm bằng

**A.** – 22800 kg.m/s. **B.** – 33400 kg.m/s. **C.** 33400 kg.m/s. **D.** 22800 kg.m/s.

**Câu 4:** Một thiết bị điện sinh một công 1 kJ trong 10 s. Công suất của thiết bị bằng

**A.** 10 W. **B.** 200 W. **C.** 100 W. **D.** 20 W.

**Câu 5:** Một vật có khối lượng 1 kg chuyển động với vận tốc 6 m/s trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát thì va chạm vào vật có khối lượng 0,5 kg đang đứng yên. Sau va chạm, hai vật dính vào nhau và chuyển động theo hướng chuyển động của vật có khối lượng 1 kg trước va chạm. Tốc độ của hai vật sau va chạm bằng

**A.** 2,0 m/s. **B.** 3,2 m/s. **C.** 5,4 m/s. **D.** 4,0 m/s.

**Câu 6:** Trong hệ SI, đơn vị của động lượng là

**A.** kg.m/s2. **B.** kg.m/s. **C.** N.m/s2. **D.** N.m/s.

**Câu 7:** Một viên đạn nặng 6 g được bắn ra khỏi nòng của một khẩu súng trường nặng 4 kg với tốc độ 240 m/s. Tốc độ giật lùi của súng **xấp xỉ** bằng

**A.** 3,60 m/s. **B.** 1,60 m/s. **C.** 0,16 m/s. **D.** 0,36 m/s.

**Câu 8:** Một vật có khối lượng *m* ở độ cao *h* so với vị trí làm gốc. Thế năng trọng trường của vật được xác định bằng công thức

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Từ độ cao *h* so với mặt đất, một vật có khối lượng *m* được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ *v*. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, gia tốc trọng trường tại vị trí ném là *g*. Cơ năng của vật được tính bằng công thức

**A.**   **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 10:** Gọi  lần lượt là động năng và động lượng của vật có khối lượng *m*. Mối liên hệ giữa động lượng và động năng của vật được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Một vật có khối lượng 500 g được thả không vận tốc đầu từ độ cao 3 m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Lấy  và bỏ qua mọi lực cản. Cơ năng của vật bằng

**A.** 1,5 J. **B.** 15 J. **C.** 15 kJ. **D.** 1,5 kJ.

**Câu 12:** Hệ hai vật va chạm đàn hồi xuyên tâm thì

**A.** động năng và động lượng không bảo toàn.

**B.** động năng bảo toàn, động lượng không bảo toàn.

**C.** động năng và động lượng được bảo toàn.

**D.** động năng không bảo toàn, động lượng bảo toàn.

**Câu 13:** Cho hai vật va chạm đàn hồi trực diện với nhau, sau va chạm, hai vật dính liền thành một khối và chuyển động với cùng vận tốc. Động năng của hệ ngay trước và sau khi va chạm lần lượt là  và . Kết luận nào dưới đây **đúng**?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên, trong quá trình vật chuyển động từ dưới lên thì

**A.** động năng tăng, thế năng tăng. **B.** động năng tăng, thế năng giảm.

**C.** động năng giảm, thế năng giảm. **D.** động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 15:** Kéo khối gỗ trượt trên mặt phẳng ngang nhẵn, không ma sát bằng một lực có độ lớn 200 N. Biết lực kéo hợp với phương ngang một góc 600 và khối gỗ di chuyển được 4 m. Công của lực kéo bằng

**A.** 400 J. **B.** 200 J. **C.** 693 J. **D.** 566 J.

**Câu 16:** Khi nói về năng lượng, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

**B.** Trong hệ SI, năng lượng có đơn vị là kilogram nhân mét.

**C.** Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

**D.** Năng lượng có thể tồn tại ở những dạng khác nhau.

**Câu 17:** Đại lượng đặc trưng cho khả năng truyền chuyển động của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng được gọi là

**A.** công suất. **B.** động năng. **C.** động lượng. **D.** cơ năng.

**Câu 18:** Một chất điểm bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của lực  không đổi. Độ biến thiên động lượng của chất điểm trong khoảng thời gian  kể từ lúc bắt đầu chuyển động được xác định bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 19:** Một vật có khối lượng 800 g đang chuyển động với tốc độ 18 km/h. Động lượng của vật có độ lớn bằng

**A.** 10 kg.m/s. **B.** 14,4 kg.m/s. **C.** 4 kg.m/s. **D.** 12,9 kg.m/s.

**Câu 20:** Động lượng của một vật là đại lượng được đo bằng

**A.** tích của khối lượng và gia tốc của vật.

**B.** tích của khối lượng và bình phương gia tốc của vật.

**C.** tích của khối lượng và vận tốc của vật.

**D.** tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

**Câu 21:** Một vật có khối lượng 200 g đang chuyển động với tốc độ 10 m/s. Động năng của vật bằng

**A.** 50 J. **B.** 10 J. **C.** 20 J. **D.** 25 J.

**Câu 22:** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công?

**A.** Joule nhân giây (J.s). **B.** Newton nhân mét (N.m).

**C.** Oát nhân giây (W.s). **D.** Joule (J).

**Câu 23:** Công suất là đại lượng được xác định bằng

**A.** lực tác dụng trong một đơn vị thời gian. **B.** công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** lực tác dụng trong một giờ vật chuyển động. **D.** công sinh ra trong một giờ vật chuyển động.

**Câu 24:** Lực  không đổi có độ lớn *F* và có khối lượng *m*. Hướng của lực hợp với hướng dịch chuyển *d* của vật một góc . Công của lực  được tính bởi công thức nào sau đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Khi kéo một vật trượt trên mặt phẳng nghiêng từ chân mặt phẳng lên đỉnh mặt phẳng, lực tác dụng vào vật nhưng không sinh công là lực nào trong các lực dưới đây?

**A.** Phản lực. **B.** Trọng lực. **C.** Lực kéo. **D.** Lực ma sát.

**Câu 26:** Đại lượng nào sau đây là đại lượng vô hướng?

**A.** Lực tác dụng. **B.** Vận tốc. **C.** Công cơ học. **D.** Động lượng.

**Câu 27:** Một xe máy loại xe số có công suất không đổi (giữ cố định ga xe). Khi xe đang chạy, người lái xe chuyển số xe từ số 4 về số 1 thì vận tốc của xe sẽ

**A.** giảm xuống. **B.** tăng lên. **C.** không đổi. **D.** giảm rồi tăng.

**Câu 28:** Một vật có khối lượng *m* đang chuyển động với tốc độ *v*. Động năng  của vật được tính bằng công thức nào sau đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**II. PHẦN TỰ LUẬN:**

**Câu I:** Sử dụng động cơ điện kéo một vật có khối lượng 50 kg từ mặt đất lên cao 15 m theo phương thẳng đứng trong thời gian 1 phút. Biết vật chuyển động đều trong suốt quá trình di chuyển. Lấy gia tốc trọng trường . Tính công và công suất tối thiểu của động cơ điện.

**Câu II:** Từ độ cao 1,6 m so với mặt đất, một vật khối lượng 200 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 10 m/s. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy . Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Tính cơ năng của vật và xác định vị trí vật có động năng bằng một phần tư cơ năng.

**Câu III:** Vật A có khối lượng 5 kg chuyển động với tốc độ 8 m/s trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát thì va chạm vào vật B có khối lượng 3 kg đang chuyển động cùng chiều với tốc độ 4 m/s. Sau va chạm, hai vật dính vào nhau và chuyển động theo hướng ban đầu của vật A. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật A trước khi va chạm. Tính vận tốc của hai vật ngay sau khi va chạm và tỉ lệ phần cơ năng mất đi do va chạm so với trước va chạm.

**------- HẾT -------**