**SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II (*Năm học* 2022 - 2023)**

*Trường* THCS&THPT *Lương Thế Vinh*  **Môn: Vật lí - Lớp 10**

 **ĐỀ CHÍNH THỨC** *(có 3 trang)* **Thời gian: 45 phút** *(Không kể thời gian phát đề)*

**I/ Trắc nghiệm**: (7,0 điểm)  ***Chọn đáp án đúng:* Mã đề: 101**

**Câu 1.** Khi dùng Tua−vít để vặn đinh vít, người ta đã tác dụng vào các đinh vít

 **A.** cặp lực trực đối. **B.** cặp lực cân bằng. **C.** hai ngẫu lực. **D.** một ngẫu lực.

**Câu 2.** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao

 **A.** 1,0 m. **B.** 9,8 m. **C.** 32 m. **D.** 0,102 m.

**Câu 3.** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó động năng

 **A.** bằng thế năng. **B.** bằng nửa thế năng.

 **C.** cực tiểu, thế năng cực đại. **D.** cực đại, thế năng cực tiểu.

**Câu 4.** Chọn phát biểu **đúng** khi so sánh thế năng trọng trường của các vật có cùng khối lượng ở các vị trí 1, 2, 3, 4 so với mặt đất như hình vẽ.

 **A.** Wt1 < Wt2 < Wt3 < Wt4. **B.** Wt1 + Wt4 > Wt2 + Wt3.

 **C.** Wt1 = Wt2 = Wt3 = Wt4 **D.** Wt1 > Wt2 > Wt3 > Wt4.

**Câu 5.** Đồ thị biểu diễn **đúng** quan hệ giữa động năng  phụ thuộc vào vận tốc là



 **A.** Hình 4. **B.** Hình 3. **C.** Hình 2. **D.** Hình 1.

**Câu 6.** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về công cơ học?

 **A.** Lực vuông góc với phương dịch chuyển của vật thì không sinh công.

 **B.** Khi góc giữa véc tơ lực và hướng dịch chuyển của vật là góc nhọn thì công là công cản.

 **C.** Mọi lực tác dụng vào vật đều sinh công cơ học.

 **D.** Công âm là công của lực kéo vật đi theo chiều âm của vật.

**Câu 7.** Có ba chiếc xe ô tô với khối lượng và vận tốc lần lượt là: Xe A: m,v; Xe B: m/2, 3v Xe C : 3m, v/2 Thứ tự các xe theo thứ tự động năng tăng dần là

 **A.** (B, C, A) **B.** (A, B, C) **C.** (C, A, B) **D.** (C, B, A)

**Câu 8.** Biểu thức nào sau đây tính công trong trường hợp tổng quát ?

**A.** A = F.s. **B.** A = mgh. **C.** A = F.s.cosα. **D.** A = ½.mv2.

**Câu 9.** Cơ năng của một vật là

 **A.** tổng động năng và nội năng. **B.** tổng động năng và động lượng.

 **C.** tổng động năng và thế năng của nó. **D.** tổng động lượng và thế năng.

**Câu 10.** Máy thứ nhất sinh ra công 300kJ 1 phút. Máy thứ hai sinh ra công 720 kJtrong nữa giờ. Hỏi máy nào có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

 **A.** Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần

 **B.** Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 2,4 lần

 **C.** Máy thứ hai có công suất lơn hơn và lớn hơn 5 lần

 **D.** Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 12,5 lần

**Câu 11.** Cơ năng là một đại lượng

 **A.** có thể âm dương hoặc bằng không. **B.** luôn luôn dương hoặc bằng không.

 **C.** luôn khác không. **D.** luôn luôn dương.

**Câu 12.** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

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

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

**Câu 13.** Một vật chuyển động với vận tốc  dưới tác dụng của lực  không đổi cùng hướng chuyển động. Công suất của lực  là

 **A.** P = *Ft.* **B.** P = *Fvt*. **C.** P = *Fv*2. **D.** P = *Fv*.

**Câu 14.** Một động cơ có công suất không đổi, công của động cơ thực hiện theo thời gian có đồ thị nào sau đây?



 **A.** Hình 4. **B.** Hình 3. **C.** Hình 1. **D.** Hình 2.

**Câu 15.** Một máy cơ đơn giản, công có ích là 240J, công toàn phần của máy sinh ra là 300J. Hiệu suất máy đạt được là

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

**Câu 16.** Đơn vị của công suất

 **A.** kg.m/s. **B.** W. **C.** J.m. **D.** J.s.

**Câu 17.** Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *z* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức

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

**Câu 18.** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp:

 **A.** Vật rơi trong chất lỏng nhớt. **B.** Vật trượt có ma sát

 **C.** Vật rơi tự do. **D.** Vật rơi trong không khí.

**Câu 19.** Khi một vật chịu tác dụng của các ngoại lực làm vận tốc biến thiên từ v1 đến v2 thì công của ngoại lực được tính bằng công thức

 **A.** A = mv22 - mv12. **B.  C.  D.** A = mv2 – mv1.

**Câu 20.** Công cơ học là đại lượng

 **A.** luôn dương. **B.** không âm. **C.** véctơ. **D.** vô hướng.

**Câu 21.** Khi một tên lửa chuyển động thì cả vận tốc và khối lượng của nó đều thay đổi. Khi khối lượng giảm một nửa, vận tốc tăng gấp hai thì *động năng* của tên lửa

 **A.** Giảm 2 lần. **B.** Không đổi. **C.** Tăng gấp 2 lần. **D.** Tăng gấp 4 lần.

**Câu 22.** Đơn vị của mômen lực M = F.d là

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

**Câu 23.** Công **không** có đơn vị nào sau đây?

 **A.** W. **B.** N.m. **C.** J. **D.** W.s.

**Câu 24.** Công của lực thế phụ thuộc vào

 **A.** vị trí điểm đầu. **B.** sự chênh lệch độ cao của vị trí đầu và vị trí cuối.

 **C.** vị trí điểm cuối. **D.** độ lớn quãng đường đi được.

**Câu 25.** Biểu thức tính động năng của vật là

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

**Câu 26.** Hiệu suất là tỉ số giữa

 **A.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí **B.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần

 **C.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần. **D.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích

**Câu 27.** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 30N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực là

 **A.** 900 N.m **B.** 90 N.m. **C.** 0,9 N.m. **D.** 9 N.m.

**Câu 28.** Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và  . Nếu  thì

 **A.** α = 1800 **B.** α = 900 **C.** α = 00 **D.** 0 < α < 900

**II/ Tự luận** *(3,0 điểm)*

**Câu 1. (1,0 điểm)** Một vật có khối lượng 200g được ném thẳng đứng đi lên với vận tốc 5m/s từ độ cao 10m, lấy g = 10m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí.

*a. Cơ năng của vật ?*

*b. Tìm độ cao cực đại?*

**Câu 2. (1,0 điểm)** Từ độ cao 45m một người thả một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do xuống mặt đất, lấy 

*a. Tính công của trọng lực trong thời gian 1 s kể từ khi vật bắt đầu rơi.*

*b. Công suất của trọng lực tại thời điểm 2 s*

**Câu 3. (1,0 điểm)** Một con lắc đơn gồm một quả cầu nặng khối lượng m treo vào đầu dây dài  tại nơi có . Bỏ qua ma sát. Góc lệch cực đại của con lắc là **.** Tính tốc độ của con lắc khi dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 

*Hết*

 *(Học sinh không được sử dụng tài liệu)*