**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**

**VẬT LÝ 10 - THỜI GIAN 45 PHÚT**

**I. TRẮC NGHIỆM (16 câu - 4 điểm)**

**Nhận biết**

**Câu 1.** Cho hai lực  và  , điều kiện nào sau đây để độ lớn hợp lực của hai lực bằng tổng của ?

**A.** Hai lực song song ngược chiều.

**B.** Hai lực vuông góc nhau.

**C.** Hai lực hợp với nhau góc 600.

**D.** Hai lực song song cùng chiều.

**Câu 2.** Chọn cụm từ đúng để điền vào chỗ trống: *"Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật .............."*

 **A.** bằng một lực có độ lớn bằng hiệu của các lực ấy.

 **B.** bằng một lực cùng chiều với các lực ấy.

 **C.** bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

 **D.** bằng một lực có độ lớn bằng tổng độ lớn của các lực ấy.

**Câu 3.** Chọn câu ***sai***. Hợp lực của hai lực song song, cùng chiều có:

 **A.** phương song song với hai lực thành phần.

 **B.** cùng chiều với hai lực thành phần.

 **C.** độ lớn bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.

 **D.** độ lớn bằng hiệu độ lớn của hai lực thành phần.

**Câu 4:** Một vật rắn chịu tác dụng của lực $F$ có thể quay quanh trục cố định, khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là $d$. Momen của lực $F$ tác dụng lên vật:

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

**Câu 5:** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.

**B.** véctơ.

**C.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.

**D.** luôn có giá trị dương.

**Câu 6:** Đơn vị momen của lực trong hệ SI là

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

**Câu 7.** Công cơ học là đại lượng

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

**Câu 8.** Biểu thức tính công tổng quát của một lực không đổi là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 9.** Công suất được xác định bằng

**A.** tích của công và thời gian thực hiện công.

**B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài.

**D.** giá trị công thực hiện được.

**Câu 10:** Phát biểu nào sau đây là ***không*** đúng khi nói về hiệu suất?

A. Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.

B. Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ.

C. Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ.

D. Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào.

**Câu 11:** Động năng là một đại lượng

A. có hướng, luôn dương.

B. có hướng, không âm.

C. vô hướng, không âm.

D. vô hướng, luôn dương.

**Câu 12:** Biểu thức nào sau đây là biểu thức của thế năng?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 13:** Một vật nhỏ được ném thẳng đứng hướng xuống từ một điểm phía trên mặt đất. Bỏ qua mọi lực cản, trong quá trình vật rơi thì

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

**C.** cơ năng không đổi. **D.** cơ năng tăng.

**Câu 14:** Động lượng của một vật được tính bằng đơn vị nào sau đây?

**A.** Niu tơn trên giây (N/s).

**B.** Niu tơn (N).

**C.** Niu tơn nhân mét (N.m).

**D.** Kilôgam mét trên giây (kg.m/s).

**Câu 15:** Điều nào sau đây **sai** khi nói về động lượng ?

**A.** Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và tốc độ của vật.

**B.** Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

**C.** Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.

**D.** Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.

**Câu 16:** Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp:

**A.** hệ có ma sát.

**B.** hệ không có ma sát.

**C.** hệ kín có ma sát.

**D.** hệ cô lập.

**II. TỰ LUẬN (6 câu - 6 điểm)**

**Thông hiểu**

**Câu 17 (1 điểm).** Hai người dùng một chiếc gậy để khiêng một cỗ máy. Vai người thứ nhất chịu lực 400 N, vai người thứ hai chịu lực 600 N. Bỏ qua trọng lượng của gậy. Hỏi cỗ máy có trọng lượng bằng bao nhiêu?

**d**

**F**

**Câu 18** **(1 điểm)**.Xác định moment do lực F có độ lớn 20 N tác dụng vuông góc với cờ lê để làm xoay bu lông như hình bên. Biết khoảng cách từ điểm đặt của lực đến bu lông là 12 cm.

**Câu 19 (1 điểm).**

Một người kéo một xe goòng bằng một sợi dây cáp với một lực không đổi bằng 150 N. Góc giữa dây cáp và mặt phẳng ngang bằng 300. Công của lực tác dụng lên xe để xe chạy được 200 m có giá trị là bao nhiêu?

**Vận dụng**

**Câu 20. (1 điểm) Ngày 23/12/2021, hai anh em diễn viên xiếc là Quốc Cơ - Quốc Nghiệp đã xác lập kỉ lục Guinness với màn trình diễn chồng đầu đi lên 100 bậc cầu thang trong 53 giây tại nhà thờ Chánh tòa ở thành phố Girona (Tây Ban Nha). Biết mỗi bậc cầu thang cao 18 cm và khối lượng tổng cộng của hai người là 150kg.** Tính công suất trung bình của diễn viên xiếc trong quá trình đi lên? Lấy g = 10 m/s2.

**Câu 21. (1 điểm)** Trò chơi cảm giác mạnh “Siêu tốc - Kamikaze” ở công viên nước Đầm Sen. Được mệnh danh là siêu tốc, đường trượt sẽ đưa bạn lao nhanh và rơi xuống nước từ độ cao 19m bằng cú bắn tung tóe, ngoạn mục.

a. Theo em có sự chuyển hóa từ dạng năng lượng nào sang dạng năng lượng nào khi người chơi trượt xuống dốc?

b. Bỏ qua ma sát của cơ thể và đường trượt. Lấy g = 10m/s2. Một người có khối lượng 70kg, cơ thể bắt đầu được thả theo đường trượt. Tính tốc độ của người đó khi xuống hết đường trượt?

**Vận dụng cao**

**Câu 22. (1 điểm)** Xạ thủ Nguyễn Minh Châu là người giành huy chương vàng ở nội dung 10 m súng ngắn hơi nữ ngay lần đầu tham dự SEA Games 27. Khẩu súng chị sử dụng nặng 1,45 kg với viên đạn nặng 7,4 g. Tốc độ đạn khi rời khỏi nòng là 198 m/s. Hỏi ngay khi bắn, nòng súng giật lùi với tốc độ bao nhiêu?

**HẾT.**

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN – CUỐI HK2 – VẬT LÝ 10 (2022-2023)**

**Câu 17*.*** F = F1 + F2 = 1000 N (0,5 x 2)

**Câu 18:** M = F.d = 2,4 N.m 0,5 điểm x 2

**Câu 19 :** A = F.s.cos$α$ = 25980,76 J **(0,5 điểm x 2)**

**Câu 20.**

- Công thực hiện: A= mgh = 27000 J (0,25đ\*2)
- Công suất trung bình:  (0,25đ\*2)

**Câu 21.** a) Thế năng trọng trường chuyển hóa thành động năng **(0,5đ)**

 b) WA = WB (hoặc ) **(0,25đ)**

 **v = 19,5 m/s (0,25đ)**

**Câu 22:** $\vec{0}=m\_{đ}\vec{v}\_{đ}+m\_{s}\vec{v}\_{s}$ **(0,5đ)**

$v\_{s}=\frac{m\_{đ}v\_{đ}}{m\_{s}}=1m/s$ **(0,5đ)**

**-----------HẾT------------**