

**BỘ ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT HK2**

**MÔN VẬT LÝ 8**

**ĐỀ SỐ 1**

**Câu 1:** Trường hợp nào sau đây có công suất lớn nhất?

- A. Một máy bơm nước có công suất 2kW.
- B. Một con bò kéo cày trong một phút thực hiện được một công là 42kJ.
- C. Một vận động viên điền kinh trong cuộc đua đã thực hiện một công 6200J trong thời gian 10 giây.
- D. Một chiếc xe tải thực hiện được một công 5000J trong 6 giây.

**Câu 2:** Các trường hợp nào sau đây vật không có thế năng hấp dẫn (nếu chọn mốc tính thế năng tại mặt đất)?

- A. Quả nặng của búa máy được treo trên cần cẩu của búa máy.
- B. Một chiếc ô tô đang chạy trên đường nằm ngang.
- C. Nước nằm trong hồ chứa của nhà máy thủy điện.
- D. Một cái lò xo đang bị nén.

**Câu 3:** Tìm phát biểu sai.

- A. Vật có công suất càng lớn nếu thực hiện công trong thời gian càng ngắn.
- B. Thời gian vật thực hiện công càng dài thì công suất của nó càng nhỏ.
- C. Vật nào thực hiện công lớn hơn thì vật đó có công suất lớn hơn.
- D. Trong cùng một thời gian, vật nào có khả năng sinh ra một công lớn hơn thì vật đó có công suất lớn hơn.

**Câu 4:** Một ô tô tải và một xe mô tô chạy trên một đoạn đường với cùng một vận tốc. Công suất của:

- A. mô tô lớn hơn của xe tải.    B. mô tô bằng của xe tải.

C. mô tô nhỏ hơn của xe tải. D. A, B đều sai.

**Câu 5:** Một viên đạn đang bay có dạng năng lượng nào dưới đây?

- A. Chỉ có động năng
- B. Chỉ có thế năng
- C. Chỉ có nhiệt năng
- D. Có cả động năng, thế năng và nhiệt năng

**Câu 6:** Một viên đạn được bắn lên từ mặt đất. Trong quá trình bay lên thì viên đạn có

- A. động năng tăng dần.
- B. thế năng tăng dần.
- C. động năng giảm dần.
- D. động năng giảm dần, thế năng tăng dần.

**Câu 7:** Một vật được ném lên cao theo phương thẳng đứng. Khi nào vật vừa có động năng, vừa có thế năng?

- A. Khi vật đang đi lên hoặc đang rơi xuống.
- B. Chỉ khi vật đang đi lên.
- C. Chỉ khi vật đang rơi xuống.
- D. Chỉ khi vật lên tới điểm cao nhất.

**Câu 8:** Một học sinh kéo đều một gàu nước trọng lượng 60N từ giếng sâu 6m lên. Thời gian kéo hết 0,5 phút. Công suất của lực kéo là

- A. 360W B. 720W C. 180W D. 12W

**Câu 9:** Một máy đóng cọc có quả nặng khối lượng 100kg rơi từ độ cao 5m đến đập vào cọc móng, sau đó cọc bị đóng sâu vào đất 40cm. Cho biết khi va chạm búa máy đã truyền 80% công của nó cho cọc. Lực cản của đất đối với cọc là:

A. 1000N. B. 10000N. C. 1562,5N. D. 15625N.

**Câu 10:** Cần cẩu (A) nâng được 1100kg lên cao 6m trong 1 phút, cần cẩu (B) nâng được 800kg lên cao 5m trong 30s. Hãy so sánh công suất của hai cần cẩu.

- A. Công suất của cần cẩu (A) lớn hơn.
- B. Công suất của cần cẩu (B) lớn hơn.
- C. Công suất của hai cần cẩu bằng nhau.
- D. Chưa đủ dữ liệu để so sánh.

### **Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1: A**

- + Máy bơm nước có công suất  $P_1 = 2\text{kW} = 2000\text{w}$
- + Con bả kéo cày có  $P_2 = 4200/60 = 700\text{W}$
- + Vận động viên điền kinh có  $P_3 = 6200/10 = 620\text{w}$
- + Chiếc xe tải có  $P_4 = 5000/6 = 833\text{W}$

Vậy  $P_1$  lớn nhất

**Câu 2: B**

Một chiếc ô tô đang chạy trên đường nằm ngang là trường hợp vật không có thể năng hấp dẫn (nếu chọn mốc thế năng tại mặt đất).

**Câu 3: C**

Vật nào thực hiện công lớn hơn thì chưa hẳn vật đó có công suất lớn hơn vì còn phụ thuộc vào thời gian thực hiện công ấy.

**Câu 4: C**

Một ô tô tải và một xe mô tô chạy trên một đoạn đường với cùng một vận tốc nhưng công suất của mô tô vẫn nhỏ hơn công suất của xe tải.

**Câu 5: D**

Một viên đạn đang bay có cả động năng, thế năng và nhiệt năng.

**Câu 6: D**

Trong quá trình bay lên thì viên đạn có vận tốc giảm nên động năng giảm dần, độ cao tăng dần nên thế năng tăng dần.

**Câu 7: A**

Một vật được ném lên cao theo phương thẳng đứng khi vật đang đi lên hoặc đang rơi xuống thì vật vừa có động năng, vừa có thế năng.

**Câu 8: D**

Công thực hiện  $A = F.s = 60.6 = 360J$ .

Công suất của lực kéo là  $P = 360/30 = 12W$

**Câu 9: B**

Cơ năng của quả nặng trước khi chạm cọc:  $W = Ph = 1000.5 = 5000J$ .

Cơ năng máy đã truyền cho cọc:  $A = 0,8W = 0,8.5000 = 4000J$

Lực cản của đất đối với cọc là  $F = A/s = 4000/0,4 = 10000N$

**Câu 10: B**

Công cần cầu (A) thực hiện  $A_1 = P.h = 11000.6 = 66000J$ .

Công suất của (A) là  $P_1 = 66000/60 = 1100W$

Công cần cầu (B) thực hiện  $A_2 = P.h = 8000.5 = 40000J$

Công suất của (B) là  $P_2 = 40000/30 = 1333W$

Vậy  $P_2 > P_1$

## ĐỀ SỐ 2

### Phần trắc nghiệm

**Câu 1:** Người nào sau đây khi hoạt động có công suất lớn nhất?

- A. Một người thợ rèn sinh ra một công 5000J trong 10 giây.
- B. Một người thợ mỏ đẩy xe goòng trong thời gian 5 giây đã thực hiện một công 2000J.
- C. Một vận động viên điền kinh trong cuộc đua đã thực hiện một công 7000J trong thời gian 10 giây.
- D. Một công nhân bốc vác đã tiêu tốn một công 30kJ trong một phút.

**Câu 2:** Trong trường hợp nào sau đây vật có thế năng đàn hồi?

- A. Viên bi đang lăn trên mặt phẳng nghiêng.
- B. Cái tên nằm trong cái cung đã được giương lên.
- C. Quả nặng đang làm việc trong cái búa máy.
- D. Viên đạn đang nằm trong khẩu súng.

**Câu 3:** Trường hợp nào sau đây vật không có cả động năng và thế năng?

- A. Một cái ô tô đang leo dốc.
- B. Ô tô đang chạy trên đường nằm ngang.
- C. Vận động viên xe đạp đang xuống đồi.
- D. Quả tạ đang rơi từ trên cao xuống.

**Câu 4:** Một vận động viên điền kinh với công suất 700W đã chạy quãng đường 100m hết 10 giây. Một công nhân xây dựng đã sử dụng ròng rọc động để nâng một khối vật liệu nặng 650N lên cao 10m.

- A. Vận động viên thực hiện công lớn hơn người công nhân.
- B. Vận động viên thực hiện công nhỏ hơn người công nhân.
- C. Vận động viên thực hiện công bằng người công nhân.
- D. Cả A, B đều sai.

**Câu 5:** Cẩu (A) nâng được 1000kg lên cao 7m trong 1 phút, cẩu (B) nâng được 800kg lên cao 5m trong 30 giây. Hãy so sánh công suất của hai cẩu.

- A. Công suất của (A) lớn hơn.
- B. Công suất của (B) lớn hơn.
- C. Công suất của (A) và của (B) bằng nhau.
- D. Chưa đủ dữ liệu để so sánh hai công suất này.

### **Phần tự luận**

**Câu 6:** Khi hành khách ngồi yên trên xe ô tô đang chuyển động, cơ năng của hành khách đó tồn tại ở dạng nào?

**Câu 7:** Để đưa một vật lên độ cao 20m người ta dùng một ròng rọc cố định. Công của lực kéo tối thiểu  $F$  là 30kJ. Khối lượng của vật nặng là bao nhiêu?

### **Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1:** C

- + Công suất người thợ rèn  $P_1 = 5000/10 = 500W$
- + Công suất người thợ mỏ:  $P_2 = 2000/5 = 400W$
- + Công suất vận động viên:  $P_3 = 7000/10 = 700W$
- + Công suất công nhân bốc vác:  $P_4 = 30000/60 = 500W$

Vậy công suất vận động viên  $P_3 = 700W$  là lớn nhất.

**Câu 2:** B

Cái tên nằm trong cái cung đã được giương lên là vật có thể năng đàn hồi

**Câu 3:** B

Ô tô đang chạy trên đường nằm ngang chỉ có động năng nên không có đồng thời 2 dạng năng lượng vừa động năng và thế năng.

**Câu 4: A**

Vận động viên thực hiện công  $A_1 = P.t = 700.10 = 7000J$ .

Người công nhân thực hiện công  $A_2 = P.t = 650.10 = 6500J$ .

Vậy vận động viên thực hiện công lớn hơn người công nhân.

**Câu 5: B**

Công cần cẩu (A) thực hiện  $A_1 = p.h = 10000.7 = 70000J$ .

Công suất của (A) là  $P_1 = 70000/60 = 1167W$

Công cần cẩu (B) thực hiện  $A_2 = P.h = 8000.5 = 40000J$ .

Công suất của (B) là  $P_2 = 40000/30 = 1333W$ .

Vậy  $P_2 > P_1$

**Câu 6:**

Hành khách ngồi trên xe, chuyển động cùng với xe nên có động năng, đồng thời ở độ cao  $h$  so với mặt đất nên có cả thế năng hấp dẫn.

**Câu 7:**

Lực kéo cần thiết là:  $F = A/s = 30000/20 = 1500N$

Khối lượng của vật  $m = P/10 = F/10 = 150kg$ .

**ĐỀ SỐ 3****Phần trắc nghiệm**

**Câu 1:** Trường hợp nào sau đây không có động năng?

- A. Con lắc đang dao động.
- B. Máy bay đang bay.
- C. Không khí đang chứa trong quả bóng.

D. Luồng gió đang thổi qua cánh đồng.

**Câu 2:** Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Khối lượng của vật    B. Độ biến dạng đàn hồi của vật

C. Vận tốc của vật    D. Chất làm vật

**Câu 3:** Một chiếc ô tô chuyển động đều đi được đoạn đường 24km trong 25 phút. Lực cản của mặt đường là 500N. Công suất của ô tô là:

A. 800W    B. 8kW    C. 80kW.    D. 800kW

**Câu 4:** Một chiếc ô tô cùng chuyển động đều đi được đoạn đường 27km trong 30 phút Công suất của ô tô là 12kW. Lực kéo của động cơ là:

A. 80N.    B. 800N.    C. 8000N.    D. 1200N.

**Câu 5:** Một người thợ kéo đều một bao xi măng trọng lượng 500N lên cao 3m. Thời gian kéo hết 0,5 phút. Công suất của lực kéo là bao nhiêu?

A. 15W    B. 300W    C. 50W    D. 72W

Phần tự luận

**Câu 6:** Mũi tên được bắn đi từ một cái cung là nhờ năng lượng của mũi tên hay của cánh cung? Đó là dạng năng lượng nào?

**Câu 7:** Để đưa một vật khối lượng 300kg lên sàn xe tải có độ cao 1,25m người ta dùng một tấm ván nghiêng dài 5m. Biết lực ma sát của tấm ván có độ lớn là 100N. Lực kéo vật là bao nhiêu?

### **Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1:** C

Trường hợp không khí đang chứa trong quả bóng là không có động năng.

**Câu 2:** B

Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng đàn hồi của vật.

**Câu 3:** B



Công ô tô thực hiện để chống lực cản  $A = F.s$ .  $F = 500.24.10^3 = 12.10^6$  J.

Công suất của lực kéo là  $P = 12.10^6 / (25.60) = 8000W = 8kW$

**Câu 4: B**

Công của ô tô  $A = P.t = 12000.30.60 = 21,6.10^6$  (J).

Lực kéo của động cơ là:  $F = A/s = 21,6.10^6 / (27.10^3) = 800N$

**Câu 5: C**

Công suất của lực kéo là:  $P = A/t = 500.3/30 = 50W$

**Câu 6:**

Mũi tên được bắn đi từ cung tên là nhờ năng lượng của cánh cung vì khi giương cung làm cho cả dây cung và cánh cung bị biến dạng do để dự trữ một năng lượng dưới dạng thế năng, năng lượng này làm cho mũi tên chuyển động.

**Câu 7:**

Công để đưa vật lên xe là:  $A = P.h = 300.10.1,25 = 3750J$

Nếu không có ma sát, lực kéo vật là:  $F_o = A/l = 3750 / 5 = 750N$

## ĐỀ SỐ 4

### Phần tự luận

**Câu 1:** Máy xúc thứ nhất thực hiện công lớn gấp 2 lần trong thời gian dài gấp 4 lần so với máy xúc thứ hai. Nếu gọi  $P_1$  là công suất của máy thứ nhất,  $P_2$  là công suất của máy thứ hai thì  $P_2$  bằng bao nhiêu so với  $P_1$ ?

**Câu 2:** Ngựa kéo xe chuyển động đều. Lực ngựa kéo xe là 400N. Trong 10 phút xe đã nhận được một công do ngựa sinh ra là 600kJ.

a) Tính vận tốc chuyển động của xe.

b) Công suất của con ngựa sinh ra là bao nhiêu?

**Câu 3:** Một máy khi hoạt động với công suất 1600W thì nâng được một vật nặng 70kg lên độ cao 10m trong 36 giây.

- a) Tính công mà máy đã thực hiện được trong thời gian nâng vật.
- b) Tính hiệu suất của máy trong quá trình làm việc.

### Đáp án và hướng dẫn giải

#### Câu 1:

Công suất  $P = A/t$ . Khi máy 1 thực hiện công lớn gấp 2 lần trong thời gian dài gấp 4 lần thì rõ ràng công suất nhỏ hơn 2 lần so với máy 2:  $P_2 = 2P_1$

#### Câu 2:

a) Quãng đường xe đi được là:  $s = A/F = 600 \cdot 10^3 / 400 = 1500\text{m}$

Vận tốc chuyển động của xe:  $v = s/t = 1500/600 = 2,5\text{m/s}$

b) Công suất của con ngựa sinh ra là:  $N = A/t = 600 \cdot 10^3 / 600 = 10^3\text{W} = 1000\text{W}$

#### Câu 3:

a) Áp dụng công thức  $P = A/t \Rightarrow A = P \cdot t = 1600 \cdot 36 = 57600\text{J}$

b) Công có ích :  $A_1 = 70 \cdot 10 \cdot 10 = 7000\text{J}$

Hiệu suất:  $H = A_1/A = 0,1215$  hay  $H = 12,15\%$

### ĐỀ SỐ 5

#### Phần tự luận

**Câu 1:** Một người đứng dưới đất muốn dùng một hệ thống ròng rọc để đưa các bao xi măng 50kg lên tầng ba của một toà nhà đang xây với lực kéo nhỏ hơn 500N.

- a. Hãy vẽ và giải thích sơ đồ hệ thống ròng rọc người đó phải dùng.
- b. Nếu bỏ qua ma sát và trọng lượng của ròng rọc thì công tối thiểu để đưa 20 bao xi măng lên là bao nhiêu? Biết tầng 3 cao 10m.

**Câu 2:** Một máy cày hoạt động với công suất 800W, trong 6 giây máy đã thực hiện được một công là bao nhiêu, trong một dịp làm việc 3 giờ máy đã thực hiện được một công là bao nhiêu?

**Câu 3:** Một máy đóng cọc có quả nặng khối lượng 100kg rơi từ độ cao 4m đến đập vào cọc móng, sau đó cọc bị đóng sâu vào đất 40cm. Cho biết khi va chạm búa máy đã truyền 80% công của nó cho cọc. Lực cản của đất đối với cọc là bao nhiêu?

### Đáp án và hướng dẫn giải

#### Câu 1:

+ Dùng ròng rọc cố định và 1 ròng rọc động.

+ Công tối thiểu để đưa 20 bao xi măng lên:

$$A = P.h = 20.500.10 = 100000J = 100kJ$$

#### Câu 2:

Trong 6 giây máy đã thực hiện được một công:

$$A_1 = P.t = 800.6 = 4800J$$

Trong 3 giờ máy đã thực hiện được một công

$$A_2 = 3600.3.800 = 8640000 J$$

#### Câu 3:

Công toàn phần khi quả nặng rơi xuống sinh ra:

$$A = P. h = 100.10.4 = 4000 J$$

Công có ích do quả nặng rơi xuống sinh ra:

$$A_1 = 80\%.A = 3200J$$

Lực cản của đất đối với cọc là:

$$F_c = A_1 / s = 3200 / 0,4 = 8000(N)$$

HavaMATH