**CÔNG, CÔNG SUẤT BÀI TẬP VẬT LÍ 8**

**Bài 1**: Một con ngựa kéo xe chuyển động đều với lực kéo 500N. Trong 10 phút con ngựa thực hiện một công là 600 kJ. Tính vận tốc chuyển động của xe.

**Bài 2**: Một người thả một thùng múc nước bằng kim loại nặng 2 kg từ miệng giếng xuống mặt nước các miệng giếng 5 m. Dung tích của thùng là 80 lít. Trọng lượng riêng của nước là 10 000 N/m³.

a. Khi thả xuống đều thì lực kéo bằng bao nhiêu? Tính công của trọng lực khi thả thùng từ miệng giếng đến mặt nước.

b. Sau đó thùng được múc đầy nước và kéo lên thẳng đều. Tính công của lực kéo từ mặt nước lên miệng giếng.

**Bài 3**: Để đưa một vật lên cao 25m cần tốn một công tối thiểu là 5000 J.

a. Hỏi vật có trọng lượng là bao nhiêu?

b. Nếu dùng ròng rọc động có thể giảm lực kéo 2 lần. Vậy phải dịch chuyển điểm đặt lực kéo một quãng đường là bao nhiêu?

c. Nếu vật được kéo lên trong 40 s thì công suất là bao nhiêu?

**Bài 4**: Một hòm châu báu dưới đáy biển được kéo lên với lực kéo là 400 N trong thời gian 20 phút với công suất 1200W.

a. Hỏi hòm nằm ở độ sâu bao nhiêu mét?

b. Nếu công suất kéo chỉ còn 160 W thì thời gian kéo là bao lâu?

**Bài 5:** Một quả cầu đặc và một quả bóng có cùng khối lượng. Thể tích quả bóng gấp 10 lần thể tích quả cầu. Chúng được nối với nhau bằng sợi dây nhẹ không dãn. Thả cả hai vật vào trong chậu nước thì quả cầu chìm nhưng quả bóng chỉ chìm một nửa và quả cầu chưa chạm đáy. Biết nước có trọng lượng riêng là d = 10 000 N/m³.

a. Tính khối lượng riêng của quả cầu.

b. Nếu cắt đứt sợi dây thì quả bóng còn chìm trong nước bao nhiêu phần trăm.

**Bài 6*:*** *năng suất của máy là 80% nghĩa là máy phát ra 10J nhưng ta chỉ sử dụng được 8J, 2J còn lại bị hao hụt mà ta gọi đó là công hao phí.*Công thức toán học: H=Aci/Atp  từ -> 1/H=Atp/Aci = (Aci+Ahp)/Aci = 1+ Ahp/Aci
công thức trên dùng để tính nhanh công hao phí hoặc công có ích hoặc hiệu suất khi biết 2 trong 3 đại lượng (rất tốt cho toán trắc nghiệm)
công suất là công của lực toàn phàn tác dụng vào vật trong 1 thời gian nhất định
còn hiệu suất thì chỉ là tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần của may bơm

**Bài 7:** *Một lực sĩ cử tạ nâng quả tạ có khối lượng 125 kg lên cao 70 cm trong thời gian 0,3 giây.Tính công và công suất của người lực sĩ trong trường hợp này?*

**Bài 8:***Tính công suất của dòng nước chảy qua đập ngăn cao 25m xuống dưới, biết rằng lưu lượng dòng nước là 120m3/phút, khối lượng riêng của nước là 1000kg/m3.*

**BÀI TẬP TƯƠNG TỰ**

**Bài 1.** *Một cần trục nâng một vật nặng 1500N lên độ cao 2m trong thời gian 5 giây. Tính công suất của cần trục.*

**Bài 2.** *Một con ngựa kéo cái xe với 1 lực không đổi là 80 N đi được 4.5 km trong nữa giờ. Tính công suất trung bình của con ngựa.*

**Bài 3.** Một thang máy có khối lượng m = 500 kg chất trong đó một thùng hàng nặng 300 kg. Người ta kéo thang máy từ đáy hầm mỏ sâu 65m lên mặt đất bằng lực căng của một dây cáp. Công nhỏ nhất của lực căng để thực hiện việc đó là bao nhiêu? **(520 000 J)**

**Bài 4.** Một dòng nước chảy từ đập ngăn cao 30m xuống dưới, biết rằng lưu lượng dòng nước là 100m3/phút và khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3. Hãy tính công suất của dòng nước? **( 50 KW )**

**Bài 5.** Một máy bay trực thăng khi cách cánh, động cơ tạo ra một lực phát động 11 600 N, sau 1 phút 20 giây máy bay đạt được độ cao 720m. Hãy tính công suất động cơ của máy bay? **(104 400 W)**

**Bài 6.** Một người kéo một vật từ giếng sâu 8m lên đều trong 20s. Người ấy phải dùng một lực F = 180N. Tính công và công suất của người kéo.

**Bài 7.** a. Tính công suất của máy sinh ra công 30 000J trong thời gian 1phut ?

 b. Tính công của con trâu có công suất kéo 1,5 kW trong thời gian 5phut ?

 c. Tính thời gian để một máy có công suất 2kW thực hiện được công 60kJ ?

**Bài8.** a. Một cần cẩu kéo kiện hàng có trọng lượng P = 20 000N lên cao h = 6m trong thời gian 30s. Tính công mà cần cẩu thực hiện và công suất của cần cẩu ?

 b. Một xe kéo mooc với lực kéo F = 5000N chạy đều với vận tốc v = 6m/s trong thời gian t = 4 phút. Tính công mà xe kéo thực hiện và công suất của xe kéo ?