**VẬT LÝ 8**

**CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ÔN TẬP**

**Chủ đề 16: CƠ NĂNG**

**(17/2/2020 - 22/2/2020)**

 (Tìm hiểu chủ đề 16 sách TÀI LIỆU DẠY HỌC VẬT LÝ 8/116→123)

**I. LÝ THUYẾT**

**Câu 1:** Liên hệ giữa công và năng lượng? Kể tên các loại năng lượng? Kể tên các loại cơ năng?

**Câu 2:** Năng lượng có đơn vị là gì? Tại sao công và năng lượng có cùng đơn vị?

**Câu 3:** Khi nào năng lượng của một vật được gọi là thế năng trọng trường? Cho ví dụ? Thế năng trọng trường phụ thuộc vào yếu tố nào? Ở vị trí nào vật có thế năng trọng trường thấp nhất?

**Câu 4:** Khi nào năng lượng của một vật được gọi là thế năng đàn hồi? Cho ví dụ? Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào yếu tố nào?

**Câu 5:** Khi nào năng lượng của một vật được gọi là động năng? Cho ví dụ? Động năng phụ thuộc vào yếu tố nào?

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:**  Các vật sau, cơ năng của vật tồn tại ở dạng nào? Vì sao?

a. Quyển sách trên giá sách.

**Mẫu: Quyển sách trên giá sách cơ năng ở dạng *thế năng trọng trường*.**

**Vì quyển sách trên giá sách có *độ cao so với mặt đất***

b. Con chim đang bay.

c. Lò xo gắn vào giá đỡ đang treo vật.

d. Xe ô tô đang chạy trên đường ngang.

e. Chiếc lá đang rơi.

f. Xe đồ chơi lên dây cót đang chạy.

g. Xe máy đang lên dốc.

h. Hòn đá nằm ở góc phòng.

**Bài 2:** Hai vật ở cùng độ cao.

a. Hai vật đó có dạng cơ năng nào?

b. Cơ năng của 2 vật đó có bằng nhau không? Vì sao?

**Mẫu: a. Hai vật tên cao cơ năng ở dạng *thế năng trọng trường*. Vì quyển sách trên giá sách có độ cao so với mặt đất**

**b. Thế năng trọng trường phụ thuộc *độ cao và khối lượng.***

**- Theo đề bài thì *độ cao bằng nhau*.**

**- Nếu *khối lượng bằng nhau* thì thế năng trọng trường bằng nhau**

**- Nếu *khối lượng không bằng nhau* thì thế năng trọng trường không bằng nhau**

**Bài 3:** Hai chiếc xe cùng khối lượng chuyển động trên đường. Động năng của 2 chiếc xe có bằng nhau không? Tại sao?

**Bài 4:** Con chim thứ nhất có khối lượng 200g bay ở độ cao 12m với tốc độ 10m/s, con chim thứ 2 có khối lượng 500g bay ở độ cao 500m với tốc độ 20m/s. So sánh:

1. Động năng của hai con chim
2. Thế năng của hai con chim
3. Cơ năng của hai con chim

 **Chủ đề 17: SỰ CHUYỂN HÓA GIỮA CÁC DẠNG CƠ NĂNG**

**(24/2/2020 - 29/2/2020)**

 (Tìm hiểu chủ đề 17 sách TÀI LIỆU DẠY HỌC VẬT LÝ 8/124→131)

**I. LÝ THUYẾT**

**Câu 1:** Nêu sự chuyển hóa giữa các dạng cơ năng?

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Các trường hợp sau, cơ năng của vật chuyển hóa như thế nào? Phân tích quá trình chuyển hóa cơ năng trong từng trường hợp?

a. Bắn cung.

**Mẫu: a. Khi bắn cung thì có sự chuyển hóa từ thế năng đàn hồi của dây cung sang động năng của mũi tên.**

**b. Quá trình chuyển hóa cơ năng*.***

**- Lúc đầu: Khi kéo căng cung tên thì cơ năng của dây cung ở dạng thế năng đàn hồi (vì dây cung bị biến dạng đàn hồi)**

**- Sau đó buông tay thì mũi tên bay đi, lúc này cơ năng của mũi tên có dạng động năng.**

b. Nước chảy từ trên cao xuống

c. Gió làm chong chóng quay.

d. Xe đang xuống dốc.

e. Đưa võng.

f. Xe đang chạy trên đường ngang.

**Bài 2:** Một hòn bi đang lăn từ máng nghiêng xuống.

a. Hòn bi có cơ năng không? Tồn tại ở dạng nào? Vì sao?

b. Trong quá trình đi xuống cơ năng của hòn bi có sự chuyển hóa như thế nào?

**Bài 3:** Mũi tên bắn ra từ cây cung, viên đạn bắn ra từ nòng súng nhờ dạng năng lượng nào? Trong trường hợp này có sự chuyển hóa năng lượng như thế nào?

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA 1 TIẾT**

 **VẬT LÝ LỚP 8 HỌC KỲ II**

1. **LÝ THUYẾT**

**CÂU 1:** Khi nào thì lực thực hiện công? Viết công thức tính công của lực có hướng với hướng chuyển động, tên, đơn vị các đại lượng trong công thức?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| * **Khi có *lực tác dụng* vào vật làm vật chuyển động *một quãng đường* theo phương không vuông góc với phương của lực thì lực sinh công.**

 - Ví dụ: + Con bò đang kéo xe đi trên đường. + Trái táo đang rơi từ trên cây xuống…* **Công thức tính công:**

**+ Vật chuyển động theo phương ngang:****A = F. S** **+ Vật chuyển động theo phương thẳng đứng:****A = P. h****(P = 10.m)** **- Trong đó: + A: công thực hiện (J)** **+ F: lực tác dụng (N)** **+ s: quãng đường (m)** **+ P: trọng lượng (N)** **+ h: độ cao (m)** **+ m: khối lượng (kg)** |

**CÂU 2:** Phát biểu định luật về công?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| * **Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về *công.* Được lợi bao nhiêu lần *về lực* thì sẽ thiệt hại bấy nhiêu lần *về đường đi* và ngược lại.**
 |

**CÂU 3:** Công suất là gì? Nói công suất của máy bơm nước là 80W có nghĩa là gì?

 Viết công thức tính công suất, tên, đơn vị các đại lượng trong công thức?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| * **Công suất là *công thực hiện*  *trong 1 đơn vị thời gian***
* **Công suất máy bơm nước là *80W* có nghĩa *trong 1 giây* máy thực hiện *công là 80J.***
* **Công thức tinh công suất:**

$$P=\frac{A}{t}$$**vì A= F.s nên** $P=\frac{A}{t}=\frac{F.s}{t}=F.v$ **(vì** $v=\frac{s}{t}$ **)****Vậy P = F.v**  **- Trong đó: + P: công suất (W)** **+ A: công (J)** **+ t: thời gian (s)** **+ v: tốc độ (m/s)** **+ F: lực tác dụng (N)** |

**CÂU 4:** Liên hệ giữa công và năng lượng? Kể tên các loại năng lượng? Kể tên các loại cơ năng?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| * **Khi vật có *khả năng thực hiện công*, ta nói vật có năng lượng.**
* **Năng lượng có nhiều dạng: cơ năng, nhiệt năng, điện năng …..**
* **Cơ năng có 2 dạng: động năng và thế năng (thế năng trọng trường, thế năng đàn hồi)**
 |

**CÂU 5:** Năng lượng có đơn vị là gì? Tại sao công và năng lượng có cùng đơn vị?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| **- Đơn vị của năng lượng là *Jun (kí hiệu: J)*****- Vì: khi vật *có khả năng thực hiện công* ta nói vật có năng lượng nên năng lượng và công có cùng đơn vị là Jun.** |

**CÂU 6:** Khi nào năng lượng của một vật được gọi là thế năng trọng trường? Cho ví dụ? Thế năng trọng trường phụ thuộc vào yếu tố nào? Ở vị trí nào vật có thế năng trọng trường thấp nhất?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| **- Năng lượng của vật có được khi vật *ở độ cao so với mặt đất* (hoặc với một vị trí khác được chọn làm mốc) gọi là thế năng trọng trường.**- Ví dụ:nước được ngăn trên đập cao,..**- Thế năng trọng trường phụ thuộc vào *khối lượng và độ cao*: Vật có khối lượng càng lớn và ở càng cao thì thế năng trọng trường càng lớn, và ngược lại.****- Ở vị trí *thấp nhất*, thế năng trọng trường có giá trị *nhỏ nhất.*** |

**CÂU 7: T**hế năng đàn hồi của một vật là gì? Cho ví dụ? Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào yếu tố nào?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| **- Năng lượng của vật có được khi vật *bị biến dạng đàn hồi* gọi là thế năng đàn hồi.**- Ví dụ:lò xo bị kéo dãn ra,..**- Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào *độ biến dạng đàn hồi* của vật: Độ biến dạng đàn hồi của vật càng lớn thì thế năng đàn hồi càng lớn, và ngược lại.** |

**CÂU 8:** Khi nào năng lượng của một vật được gọi là động năng? Cho ví dụ? Động năng phụ thuộc vào yếu tố nào?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| **- Năng lượng của vật có được *do chuyển động* gọi là động năng.**- Ví dụ:quả bóng lăn trên mặt sàn,..**- Động năng phụ thuộc vào *khối lượng và tốc độ*: Vật có khối lượng càng lớn và chuyển động càng nhanh thì động năng càng lớn, và ngược lại.** |

**CÂU 9:** Nêu sự chuyển hóa giữa các dạng cơ năng?

**Trả lời**

|  |
| --- |
| * **“ Khi *một vật chuyển động*, *thế năng* có thể chuyển hoá *thành động* năng và ngược lại, động năng có thể chuyển hóa thành thế năng”.**
 |

**CÂU 10:** Các chất được cấu tạo như thế nào? **(**Nêu các đặc điểm của nguyên tử, phân tử cấu tạo nên chất ?)

**Trả lời**

|  |
| --- |
| * **Các chất được cấu tạo từ những *hạt riêng biệt gọi là các nguyên tử, phân tử*.**
* **Phân tử là một nhóm các nguyên tử kết hợp lại.**
* **Giữa các nguyên tử, phân tử *có khoảng cách*.**
* **Các phân tử, nguyên tử *chuyển động hỗn loạn không ngừng*.**
 |

1. **BÀI TẬP**
2. **BÀI TẬP CÔNG – CÔNG SUẤT:**

**- Các bước làm bài:**

**Bước 1: Đọc đề, xác định công thức tính**

**Bước 2: Tóm tắt, chú ý đổi đơn vị (nếu có).**

**Bước 3: Giải gồm có: ghi lời giải, công thức, thế số, tính**

**Bước 4: Đáp số**

**Bài 1**: Trong cuộc thi leo dây, một học sinh nặng 50kg leo được 6m trong thời gian 20 giây. Tính:

1. Tốc độ của học sinh?
2. Công thực hiện của học sinh?
3. Công suất của học sinh? Giá trị công suất này cho biết điều gì?

**Bài 2**: Một ôtô chuyển động có tốc độ 10m/s với động cơ có công suất là 4600kW.

1. Con số 4600kW cho biết điều gì?
2. Chứng minh công thức P = F. v
3. Tính lực tác dụng của động cơ?

**Bài 3:** Một vận động viên đẩy cử tạ với lực đẩy 500N trên quãng đường dài 1,2m với tốc độ 1,5m/s. Tính:

1. Công thực hiện của người cử tạ?
2. Công suất của người cử tạ? Công suất đó cho ta biết điều gì?

**Bài 4:** Một đầu máy xe lửa có công suất là 1104kW kéo một đoàn tàu chuyển động đều với tốc độ là 15m/s thì sinh ra một công là 88320kJ. Hỏi:

1. Công suất là 1104kJ có nghĩa gì?
2. Thời gian chuyển động của đoàn tàu?
3. Lực kéo của đầu tàu?

**Bài 5:** Một chiếc ôtô chuyển động đều đi trên đoạn đường dài 24km trong 25min. Lực cản của mặt đường là 500N. Tính công suất của ôtô?

**Bài 6:** Một con ngựa kéo một cái xe với lực kéo không đổi bằng 100N đi trên quãng đường dài 6km Tính:

1. Công sinh ra của con ngựa?
2. Thời gian và tốc độ chuyển động của chiếc xe lúc này? Biết công suất của con ngựa là 400W.

**Bài 7:** Người ta dùng một động cơ có động cơ 2KW đưa 12m3 nước lên cao 3m. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m3 Tính:

1. Công suất nói trên có thể thắp sáng bao nhiêu bóng đèn 40W?
2. Thời gian bơm nước?

**Bài 8**: Người ta dùng máy kéo để đưa một vật 400N lên cao trong thời gian 2min với tốc độ 0,3m/s. Tính:

1. Công thực hiện của máy?
2. Công suất cuả máy? Công suất tính được cho ta biết điều gì?

**Bài 9**: Một thùng hàng nặng 50kg cần được đưa lên thùng xe cách mặt đất 2m. Một người dùng một tấm ván dài 10m để kéo thùng hàng lên (lực ma sát không đáng kể). Hãy cho biết:

1. Dùng tấm ván cho ta được lợi hay thiệt hại gì về lực, quãng đường và công?
2. Tính lực kéo tối thiểu người đó cần bỏ ra để kéo thùng hàng?

**Bài 10**: Dùng một lực 350N để kéo vật có trọng lượng 1000N lên cao 1,5m bằng mặt phẳng nghiêng. Tính:

1. Công tối thiểu để nâng vật?
2. Độ dài của mặt phẳng nghiêng?

**2. BÀI TẬP NĂNG LƯỢNG:**

**Bài 1**: Trong các vật sau, vật có những dạng năng lượng nào mà em đã học? Vì sao?

1. Một mũi tên đang bay
2. Lò xo trên giá đỡ có treo vật nặng
3. Máy bay đang bay
4. Chiếc quạt trần đang quay
5. Quả bóng lăn trên sân.
6. Hòn bi lăn nằm yên trên sàn nhà
7. Quả dừa ở trên cây
8. Nước bị ngăn trên đập cao

**Bài 2:** Trong các trường hợp sau, năng lượng chuyển hoá như thế nào?

a. Nước chảy từ trên cao xuống

b. Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung

c. Khi chơi trò chơi tàu lượn siêu tốc: từ lúc xuất phát lên cao, rồi từ trên cao đến khi rơi xuống.

d. Dùng búa đóng đinh.

e. Xoa hai bàn tay vào nhau.

**Bài 3:** Hai vật đang rơi có khối lượng như nhau. Hỏi thế năng và động tăng của chúng ở cùng độ cao có bằng nhau hay không? Vì sao?

**Bài** **4:** Hai chiếc xe chuyển động cùng tốc độ. Hỏi động năng của hai xe có bằng nhau không? Vì sao?

-HẾT-