**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ II**

**NĂM HỌC 2020-2021**

# MÔN: VẬT LÍ 10

**A. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Một vật khối lượng  đang chuyển động với vận tốc  nơi có gia tốc trọng trường . Động lượng của vật là đại lượng được xác định bởi công thức:

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

**Câu 2:** Đơn vị của động lượng là

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

**Câu 3:** Gọi m là kkối lượng của vật,  là độ lớn vận tốc của vật. Động lượng của vật có độ lớn là

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

**Câu 3-1:** Một hệ kín gồm 2 vật có động lượng là  và .Hệ thức của định luật bảo toàn động lượng của hệ này là

**A.**  không đổi. **B.**  không đổi.

**C.**  không đổi. **D.**  không đổi.

**Câu 4:** Có mấy phương án sai khi phát biểu định luật bảo toàn động lượng? “Tổng động lượng trong một hệ cô lập là đại lượng .”

I‐. không đổi II‐ thay đổi III‐bảo toàn IV‐ không đổi hoặc bảo toàn

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

**Câu 5:** Chọn phát biểu đúng về định luật bảo toàn động lượng

**A.** Động lượng của hệ là đại lượng bảo toàn

**B.** Động lượng của hệ cô lập là đại lượng bảo toàn

**C.** Tổng động lượng của hệ là đại lượng không đổi

**D.** Tổng động lượng của hệ cô lập là đại lượng thay đổi

**Câu 6:** Đại lượng nào dưới đây không có đơn vị của công:

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

**Câu 7:** Đơn vị của công là

**A.** jun (J). **B.** niutơn (N). **C.** Oát (W). **D.** mã lực (HP).

**Câu 8:** Đơn vị nào sau đây hông phải là đơn vị của công suất ?

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

**Câu 9:** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

**A.** công suất. **B.** hiệu suất. **C.** áp lực. **D.** năng lượng.

**Câu 10:** Công thức tính công của một lực là:

**A.** . **B.** . **C.**  F.s.cos . **D.** ½.mv2

**Câu 11:** Biểu thức của công suất là:

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

**Câu 12:** Một vật khối lượng  chuyển động tốc độ . Động năng của vật được tính theo công thức:

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

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây hông đúng khi nói về động năng?

**A.** Động năng là dạng năng lượng vật có được do nó chuyển động.

**B.** Đơn vị của động năng là Oát.

**B.** Động năng của 1 vật phụ thuộc hệ qui chiếu.

**D.** Động năng là đại lượng vô hướng không âm.

**Câu 14:** Động năng có đơn vị là

**A.**  **B.**  **C.** kg.m **D.** 

**Câu 15:** Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được

**A.** do vật chuyển động. **B.** do vật có nhiệt độ.

**C.** do vật có độ cao. **D.** do vật có kích thước.

**Câu 16:** Khi động năng của vật tăng thì công của hợp lực tác dụng lên vật sẽ

**A.** là công cản. **B.** có giá trị âm. **C.** bằng không. **D.** có giá trị dương.

**Câu 17:** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt phẳng nằm ngang. Đại lượng nào sau đây

có giá trị thay đổi theo thời gian ?

**A.** Gia tốc **B.** Động lượng và động năng

**C.** Động lượng **D.** Thế năng

**Câu 18:** Một hệ gồm vật nhỏ được gắn với một đầu của lò xo đàn hồi có độ cứng , đầu kia của lò xo cố định, hệ được đặt trên mặt phẳng nhẵn nằm ngang. Khi lò xo dãn đoạn  thì thế năng của hệ được tính

theo công thức nào sau đây?

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

**Câu 19:** Một vật khốilượng , đặt ở độ cao  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.**   *mgz* **C.**  . **D.**  .

**Câu 20:** Gốc thế năng được chọn tại mặt đất nghĩa là

**A.** trọng lực tại mặt đất bằng không.

**B.** vật không thể rơi xuống thấp hơn mặt đất.

**C.** thế năng tại mặt đất bằng không.

**D.** thế năng tại mặt đất lớn nhất.

**Câu 21:** Thế năng trọng trường của một vật là dạng năng lượng mà vật có được do

**A.** tương tác giữa vật và Trái Đất.

**B.** lực đẩy Ac‐si‐mét mà không khí tác dụng lên vật.

**C.** áp lực mà vật tác dụng lên mặt đất.

**D.** chuyển động của các phân tử bên trong vật.

**Câu 22:** Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 23:** Thế năng trọng trường của một vật

**A.** luôn dương vì độ cao của vật luôn dương.

**B.** có thể âm, dương hoặc bằng không.

**C.** hông thay đổi nếu vật chuyển động thẳng đều.

**D.** không phụ thuộc vào vị trí của vật.

**Câu 24:** Cơ năng của một vật bằng

**A.** tổng động năng và thế năng của vật.

**B.** tổng động năng của các phân tử bên trong vật.

**C.** tổng thế năng tương tác giữa các phân tử bên trong vật.

**D.** tổng nhiệt năng và thế năng tương tác của các phân tử bên trong vật.

**Câu 25:** Chọn phát biểu đúng. Cơ năng là một đại lượng

**A.** luôn luôn dương. **B.** luôn luôn dương hoặc bằng không.

**C.** có thể âm dương hoặc bằng không. **D.** luôn khác không.

**Câu 26:** Cơ năng của một vật được bảo toàn khi

**A.** Vật đứng yên. **B.** Vật chuyển động thẳng đều.

**C.** Vật chuyển động không có ma sát. **D.** Vật chuyển động tròn đều.

**Câu 27:** Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng là đại lượng

**A.** không đổi. **B.** luôn tăng. **C.** luôn giảm. **D.** tăng rồi giảm.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây là *đúng* với định luật bảo toàn cơ năng.

**A.** Trong một hệ kín thì cơ năng của mỗi vật trong hệ được bảo toàn.

**B.** khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật

được bảo toàn.

**C.** khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được bảo toàn.

**D.** khi một vật chuyển động thì cơ năng của vật được bảo toàn.

**Câu 29:** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên, trong quá trình chuyển động của vật thì

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

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

**Câu 30:** Khí lí tưởng không có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Lực tương tác giữa các phân tử rất lớn.

**B.** Kích thước các phân tử không đáng kể.

**C.** Các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng.

**D.** Các phân tử chỉ tương tác khi va chạm với nhau và va chạm vào thành bình.

**Câu 31:** Chất hí được cấu tạo từ các phân tử so với khoảng cách giữa chúng

**A.** nhỏ **B.** rất nhỏ

**C.** kích thước rất nhỏ **D.** kích thước rất nhỏ

**Câu 32:** Theo thuyết động học phân tử các phân tử vật chất luôn chuyển động không ngừng. Thuyết này áp dụng cho:

**A.** Chất khí

**B.** chất lỏng

**C.** chất khí và chất lỏng

**D.** chất khí, chất lỏng và chất rắn

**Câu 33:** Khi làm nóng một lượng khí đẳng tích thì:

**A.** Áp suất hí hông đổi

**B.** Số phân tử trong một đơn vị thể tích hông đổi

**C.** số phân tử khí trong một đơn vị thể tích tăng tỉ lệ thuận với nhiệt độ

**D.** số phân tử khí trong một đơn vị thể tích giảm tỉ lệ nghịch với nhiệt độ

**Câu 34:** Tính chất nào dưới đây không phải là của phân tử của vật chất ở thể khí:

**A.** Chuyển động hỗn loạn;

**B.** Chuyển động không ngừng;

**C.** Chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng xác định;

**D.** Chuyển động hỗn loạn và không ngừng.

**Câu 35:** Một lượng hí lí tưởng nhất định được chứa trong một xilanh kín. Khi tăng thể tích của xilanh mà không làm thay đổi nhiệt độ của lượng khí trong xilanh thì áp xuất của lượng khí này

**A.** giảm. **B.** tăng. **C.** tăng rồi giảm. **D.** giảm rồi tăng.

**Câu 36:** Chọn câu SAI: Trong quá trình đẳng nhiệt của một khối lượng khí, nếu áp suất giảm một nửa

thì

**A.** thể tích hí tăng gấp đôi **B.** khối lượng riêng giảm một nửa

**C.** tích pV không đổi **D.** khối lượng riêng tăng gấp đôi

**Câu 37:** Quá trình đẳng tích là quá trình biến đổi trạng thái trong đó:

**A.** nhiệt độ không đổi; **B.** thể tích thay đổi;

**C.** áp suất không đổi; **D.** thể tích không đổi.

**Câu 38:** Một lượng hí lí tưởng nhất định được chứa trong một bình kín. Gọi  và  lần lượt là áp suất và nhiệt độ của lượng hí đó. Khi  thay đổi thì biểu thức nào sau đây là đúng?

**A.**  hằng số. ***B.*** *pT*hằng số. **C.**   hằng số. **D.**   hằng số.

**Câu 39:** Hệ thức nào dưới đây phù hợp với định luật Bôilơ‐Mariốt:

**A.** ; **B.** p~ ; **C.** p~V; **D.** const.

**Câu 40:** Trong các quá trình biến đổi trạng thái dưới đây quá trình nào phù hợp với định luật Bôilơ‐Mariốt?

**A.** Nhiệt độ giảm, áp suất tăng và thể tích không đổi;

**B.** Thể tích tăng áp suất tăng và nhiệt độ không đổi;

**C.** Thể tích giảm, áp suất tăng và nhiệt độ không đổi;

**D.** Thể tích tăng áp suất giảm và nhiệt độ không đổi.

**Câu 41:** Một lượng khí lí tưởng nhất định từ trạng thái 1 biến đổi đẳng tích sang trạng thái 2 . Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 42:** Hệ thức nào dưới đây không phù hợp với định luật Sáclơ?

**A.** hằng số; **B.** ; **C.**  ~ ; **D.** 

**Câu 43:** Trong hệ toạ độ (V T) đường biểu diễn nào dưới đây là đường đẳng áp:

**A.** Đường thẳng song song với trục hoành; **B.** Đường thẳng đi qua gốc toạ độ;

**C.** Đường hypebol; **D.** Đường thẳng song song với trục tung.

**Câu 44:** Một lượng khí lí tưởng nhất định biến đổi từ trạng thái 1  sang trạng thái 2   . Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 45:** Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Bôi‐lơ – Mariốt?

**A.**  **B.**  **C.** . **D.** p~V.

**Câu 46:** Công thức  const áp dụng cho quá trình biến đổi trạng thái nào của một

khối khí xác định ?

**A.** Quá trình bất kì **B.** Quá trình đẳng nhiệt

**C.** Quá trình đẳng tích **D.** Quá trình đẳng áp

**Câu 47:** Một ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động với tốc độ 10 thì động lượng của nó có độ lớn là

**A.** 20000 kg. . **B.** 20 kg. . **C.** 200 kg. . **D.** 200000 kg. 

**Câu 48:** Một ô tô có khối lượng  có động lượng là  thì nó có độ lớn vận tốc là

**A.** 1. . **B.** 10 . **C.** 20 . **D.** 2. 

**Câu 49:** Một chất điểm chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực  N. Động lượng chất điểm ở thời điểm  kể từ lúc bắt đầu chuyển động là:

**A.** 2.  **B.** 3.  **C.**  **D.** 6. 10‐2kgm/s

**Câu 50:** Hai vật có động lượng lần lượt là 3 kg.  và 4 kg.  chuyển động ngược hướng nhau thì tổng động lượng của chúng có độ lớn là

**A.** 1 kg. . **B.** 7 kg. . **C.** 5 kg. . **D.** 12 kg. 

**Câu 51:** Hai vật có động lượng lần lượt là 6 kg.  và  chuyển động cùng hướng nhau thì tổng động lượng của chúng có độ lớn là

**A.** 10 kg. . **B.** 2 kg. . **C.** 14 kg. . **D.** 1 kg. 

**Câu 52:** Hai vật có khối lượng  kg và  kg chuyển động với các vận tốc  và . Độ lớn tổng động lượng của hệ hai vật trong trường hợp 2 vật chuyển động cùng hướng là

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

**Câu 53:** Lực  thực hiện công 1000 để kéo vật dịch chuyển một đoạn đường 2  cùng hướng với lực kéo. Độ lớn của lực là

**A.** 1000  **B.** 500  **C.** 500  **D.** 100 

**Câu 54:** Một vật khối lượng 20 kg được buộc vào một sợi dây dài. Tính công thực hiện khi kéo vật lên đều theo phương thẳng đứng với độ cao 10 

**A.** 1965  **B.** 2000  **C.** 2100  **D.** 2050 

**Câu 55:** Một chất điểm di chuyển không ma sát trên đường nằm ngang dưới tác dụng của một lực  hợp với mặt đường một góc  , . Công của lực khi chất điểm di chuyển được quãng đường 2 là:

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

**Câu 56:** Lực  thực hiện công 1200  để kéo một vật dịch chuyển, công suất của lực này là 80 W. Thời gian vật dịch chuyển là

**A.**  **B.**  **C.** 25  **D.** 7 

**Câu 57:** Thực hiện công 1000  để kéo một gàu nước lên cao trong thời gian 160 giây. Công suất trung bình của lực kéo bằng:

**A.**  **B.**  **C.** 6,  **D.** 

**Câu 58:** Một động cơ có công suất 500  kéo một vật chuyển động đều trong thời gian 18 . Động cơ đã thực hiện công là

**A.** 9000  **B.** 27,8  **C.** 1200  **D.** 1000 

**Câu 59:** Một vật có khối lượng 100  chuyển động với tốc độ 10  thì động năng của vật là

**A.** 5 J. **B.** 0,5 J. **C.** 10000 J. **D.** 5000 J.

**Câu 60:** Hai vật có cùng khối lượng. Nếu động năng của vật thứ nhất gấp 4 lần động năng vật thứ hai thì các vận tốc của chúng có quan hệ đúng là

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

**Câu 61:** Một ô tô có khối lượng  khởi hành không vận tốc đầu với gia tốc  và coi ma sát không đáng kể. Động năng của ô tô khi đi được  là:

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

**Câu 62:** Một vật có khối lượng 100  ở độ cao  so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì vật có thế năng trọng trường là 4 J. Lấy . Giá trị của  là

**A.**  **B.**. **C.** 0,4  **D.** 

**Câu 63:** Lò xo có độ cứng , một đầu cố định đầu kia gắn với vật nhỏ. Khi lò xo bị dãn thì thế năng đàn hồi bằng

**A.** 0,04 J. **B.** 400 J. **C.** 200 J. **D.** 0,08 J.

**Câu 64:** Một vật có khối lượng 1,0 kg có thế năng  đối với mặt đất. Lấy  m/s². Khi đó vật ở độ cao

**A.** 0,1  **B.** **C.**. **D.**

**Câu 65:** Từ một điểm cách mặt đất 1 , một vật có khối lượng 100  được ném lên với tốc độ 2 Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua lực cản của không khí, lấy . Cơ năng của vật sau khi ném là

**A.** 1,2 J. **B.** 1 J. **C.** 0,2 J. **D.** 1200 J.

**Câu 66:** Một vật được ném lên từ độ cao 1 so với mặt đất với vận tốc đầu 2 . Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg. Lấy  /s². Cơ năng của vật so với mặt đất là

**A.** 4,0 J. **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 67:** Từ điểm  có độ cao so với mặt đất bằng 0,8 ném lên một vật với vận tốc đầu 2. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy . Cơ năng của vật bằng bao nhiêu?

**A.** 4 J. **B.** 8 J. **C.** 5 J. **D.** 1 J.

**Câu 68:** Một hệ gồm vật nhỏ được gắn với một đầu của lò xo đàn hồi có độ cứng 100 , đầu kia của lò xo cố định. Hệ được đặt trên mặt phẳng nhẵn nằm ngang. Ban đầu giữ vật để lò xo dãn 10 cm rồi thả nhẹ. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng của vật. Cơ năng của hệ là

**A.** 0,5 J. **B.** 5 J. **C.** 1 J. **D.** 10 J.

**Câu 69:** Một lò xo có độ dài ban đầu  cm. Người ta kéo giãn với độ dài  cm. Hỏi thế năng lò xo là bao nhiêu ? Cho biết 

**A.** 0, . **B.** 0, . **C.** 1, . **D.** 0, 

**Câu 70:** Một vật nhỏ khối lượng  gắn vào đầu môt lò xo đàn hồi có độ cứng (khối lượng hông đáng kể) đầu kia của lò xo được gắn cố định. Hệ được đặt trên một mặt phẳng ngang không ma sát. Kéo vật dãn ra  so với vị trí ban đầu rồi *th*ả *nh*ẹ *nhàng*. Cơ năng của hệ vật tại vị trí đó là:

**A.** 25.10‐2 J. **B.** 50.10‐2 J. **C.** 100.10‐2 J. **D.** 200.10‐2 J.

**Câu 71:** Một bình kín có thể tích không đổi chứa một lượng hí lí tưởng nhất định ban đầu ở nhiệt độ 300 , áp suất là 0,6 at . Khi nung nóng lượng hí đến 400  thì áp suất khí trong bình là

**A.** 0,8 atm. **B.** 0,45 atm. **C.** 1 atm. **D.** 0,5 atm.

**Câu 72:** Một bình kín chứa một mol hí Nitơ ở áp suất , nhiệt độ . Nung bình đến khi áp

suất khí là . Nhiệt độ khí sau đó là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 1227 

**Câu 73:** Một khối hí đựng trong bình kín ở  có áp suất 1,5 atm. Áp suất khí trong bình là bao

nhiêu khi ta đun nóng khí đến ?

**A.** 4,8 atm **B.** 2,2 atm **C.** 1,8 atm **D.** 1,25 atm

**Câu 74:** Một xilanh chứa 100 cm 3 khí lí tưởng ở áp suất 1 atm. Nén khí trong xilanh xuống còn 50 thì áp suất của khí trong xilanh là . Coi nhiệt độ của khí không đổi. Giá trị của  là

**A.** 2 atm. **B.** 0,5 atm. **C.** 4 atm. **D.** 0,25 atm.

**Câu 75:** Trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí xác định, áp suất tăng gấp đôi thì thể tích của khối hí thay đổi như thế nào ?

**A.** Tăng gấp đôi. **B.** Không đổi.

**C.** Giảmđi một nửa. **D.** Chưa đủ dữ kiện trả lời.

**Câu 76:** Một chất khí có áp suất 2 atm thể tích 2 lít được nén đẳng nhiệt đến áp suất . Khi đó thể tích của khí là

**A.** 1,6 lít. **B.** 2lít. **C.** 1lít. **D.** 0,625 lít.

**Câu 77:** Trong quá trình biến đổi đẳng áp của một lượng khí lí tưởng nhất định. Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng lên 2 lần thì

**A.** thể tích khí tăng 2 lần. **B.** thể tích khí tăng 4 lần.

**C.** thể tích khí giảm 2 lần. **D.** thể tích khí giảm 4 lần.

**Câu 78:** Ở  thể tích của một lượng khí là 6 lít. Thể tích của lượng khí đó ở nhiệt độ  khi áp suất không đổi là:

**A.** 8lít **B.** 10 lít **C.** 15 lít **D.** 50 lít

**Câu 79:** Ở 17°C thể tích của một lượng khí là 2,5 lít. Thể tích của lượng khí đó ở nhiệt độ  khi áp suất không đổi là bao nhiêu?

**A.**  **B.**  **C.** 2,  **D.** 

**Câu 80:** Một lượng khí lí tưởng có thể tích 4 lít ở nhiệt độ  và áp suất 750 mmHg. Ở điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ và áp suất 760 mmHg) thể tích của lượng khí này là

**A.** 3,59 lít. **B.** 3,69 lít. **C.** 2,59 lít. **D.** 2,69 lít.

**Câu 81:** Một quả cầu có thể tích , chứa khí ở 27°C có áp suất . Người ta nung nóng quả cầu đến nhiệt độ 57°C đồng thời giảm thể tích còn lại . Áp suất khí trong quả bóng lúc này là

**A.** 4,4 atm **B.** 2,2 atm **C.** 1atm **D.** 6atm

**Câu 82:** Trong xi lanh của một động cơ đốt trong có 2  hỗn hợp khí dưới áp suất 1 atm và nhiệt độ . Pittông nén xuống làm cho thể tích của hỗn hợp khí chỉ còn 0,2 và áp suất tăng lên tới 15 atm .Tìm nhiệt độ của hỗn hợp khí nén .

**A.** 70,5  **B.**  **C.** 70,5  **D.** 207 

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Toa xe thứ nhất có khối lượng 6 tấn đang chuyển động với tốc độ 3  thì va chạm vào toa xe thứ hai có khối lượng 4 tấn đang chuyển động theo chiều ngược lại với tốc độ 2 . Sau va chạm hai toa xe móc vào nhau và chuyển động với cùng tốc độ. Bỏ qua mọi ma sát. Tính 

**Câu 2:** Một vật có khối lượng  chuyển động với vận tốc  đến va chạm với một vật có khối lượng  đang đứng yên. Sau va chạm, 2 vật dính vào nhau và cùng chuyển động với vận tốc bao nhiêu? Coi va chạm giữa 2 vật là va chạm mềm.

**Câu 3:** Một xe nhỏ chở cát khối lượng 98 kg đang chạy với vận tốc 1  trên mặt đường phẳng ngang không ma sát. Một vật nhỏ khối lượng 2kg bay theo phương ngang với vận tốc 6  (đối với mặt đường) đến xuyên vào trong cát. Xác định vận tốc của xe cát sau hi vật nhỏ xuyên vào nó trong hai trường hợp :

a) Vật bay đến ngược chiều chuyển động của xe cát.

b) Vật bay đến cùng chiều chuyển động của xe cát.

**Câu 4:** Một người đẩy vật dịch chuyển trên mặt sàn ngang không ma sát với công của lực có giá trị là 600 J.

. Nếu lực  song song phương dịch chuyển tìm quãng đường vật dịch chuyển được.

 Nếu người có công suất là 60 , tìm thời gian vật dịch chuyển quãng đường trên.

**Câu 5:** Một xe chuyển động không ma sát trên đường nằm ngang dưới tác dụng của lực  hợp với phương nằm ngang một góc , trong thời gian 2 giây vật đi được quãng đường 3 . Tìm công và công suất của xe.

**Câu 6:** Một vật trọng lượng 50  được kéo thẳng đều từ mặt đất lên độ cao 10 mtrong hoảng thời gian 1 phút 40 giây. Xác định công suất của lực kéo.

**Câu 7:** Một động cơ bắt đầu kéo một thang máy có khối lượng 800 kg chuyển động nhanh dần đều theo phương thẳng đứng lên trên. Lấy . Sau khi bắt đầu chuyển động 4, thang máy có tốc độ 2. Tính công suất trung bình của động cơ kéo thang máy trong thời gian này.

**Câu 8:** Trực thăng có khối lượng 3 tấn bay lên thẳng đều theo phương thẳng đứng với vận tốc 54 Tính công và công suất do lực nâng của động cơ thực hiện trong 1 phút. Cho 

**Câu 9:** Một ô tô có khối lượng 2 tấn hởi hành từ A và chuyển động nhanh dần đều về  trên một đường thẳng nằm ngang. Biết quãng đường AB dài và vận tốc của ô tô hi đến  là . Cho hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là μ và lấy . Xác định công và công suất của động cơ trong khoảng thời gian đó.

**Câu 10:** Một hòn bi có khối lượng  được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc  từ độ cao 1, so với mặt đất.

a. Tính trong hệ quy chiếu mặt đất, tính động năng thế năng và cơ năng của hòn bi tại lúc ném vật

. Tìm độ cao cực đại mà bi đạt được.

. Tìm vị trí hòn bi có thế năng bằng động năng.

**Câu 11:** Từ độ cao 10 , một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc , lấy 

a. Tìm độ cao cực đại mà vật đạt được so với mặt đất.

b. Ở vị trí nào của vật thì Wđ 

c. Xác định vận tốc của vật khi Wđ 

d. Xác định vận tốc của vật ngay khi chạm đất.

**Câu 12:** Một viên đá có khối lượng  được thả rơi tự do từ dộ cao 5  xuống đất. . Bỏ qua sức cản của không khí.

. Tính thế năng của viên đá lúc bắt đầu thả. Suy ra cơ năng của viên đá

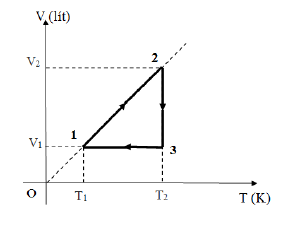
. Tìm vận tốc của viên đá lúc chạ đất.

. Ở độ cao nào thì thế năng của viên đá bàng động năng của nó, vận tốc khi đó là bao nhiêu?

**Câu 13:** Một viên bi được thả không ma sát, không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng cao . Tìm vận tốc của viên bi tại chân mặt phẳng nghiêng. Lấy 

Một vật bắt đầu chuyển động lên dốc dài 10 , góc nghiêng giữa mặt dốc và mặt phẳng nằm ngang là . Bỏ qua ma sát. Tìm giá trị nhỏ nhất của vận tốc để vật lên tới được đỉnh dốc.

**Câu 14:** Một lượng hí lí tưởng biến đổi như đồ thị.



Cho  lít,  atm,   lít.

. Gọi tên các quá trình biến đổi như đồ thị.

b. Tìm  và 

c. Vẽ lại dồ thị trong 

**Câu 15:** Khi ta thở ra dung tích của phổi là 2,4 lít và áp suất của không khí trong phổi là Khi hít vào áp suất của phổi là . Tính dung tích của phổi khi hít vào? Coi nhiệt độ của phổi là không đổi.

--