**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2020 – 2021**

**Môn thi: Vật lí, Lớp: 10**

*Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề*

*Họ và tên học sinh:…………………………... Mã số học sinh:………………………….*

**PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7 điểm)***

**Câu** **1.**Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

 **A.** Động lượng của một vật có đơn vị của năng lượng.

 **B.** Động lượng của một vật phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc của vật.

 **C.** Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

 **D.** Động lượng của một vật là một đại lượng vectơ.

**Câu** **2.**Đơn vị của động lượng là:

 **A.** Niuton nhân giây (N/s). **B.** Kilôgam nhân mét chia giây ().

 **C.** Jun(J). **D.** Oát(W).

**Câu** **3.**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.**Một vật khối lượng 500g chuyển động thẳng dọc trục Ox với vận tốc 5m/s. Động lượng của vật bằng

 **A.** 9 kg.m/s. **B.** 2,5 kg.m/s. **C.** 6 kg.m/s. **D.** 4,5 kg.m/s.

**Câu** **5.**Chọn phát biểu **sai**? Công của lực

 **A.** luôn luôn dương. **B.** có giá trị đại số.

 **C.** được tính bằng biểu thức F.s.cosα. **D.** là đại lượng vô hướng.

**Câu** **6.**Dưới tác dụng của một lực không đổi và có hợp với hướng dịch chuyển một góc  thì vật đi được quãng đường S. Khi đó công của lực được xác định theo công thức là:

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

**Câu** **7.**Một động cơ hoạt động với công suất trung bình 50W để kéo một vật chuyển động trong 20s. Công của động cơ đã kéo vật là

 **A.** 500J. **B.** 0,4J. **C.** 1000J. **D.** 2,5J.

**Câu** **8.**Một ôtô chuyển động thẳng đều trên mặt đường nằm ngang với vận tốc 36 km/h. Biết công suất của động cơ ôtô là 10,5 kW. Độ lớn của lực ma sát của ôtô và mặt đường là:

 **A.** 105N. **B.** 292N. **C.** 1050N. **D.** 2920N.

**Câu** **9.**Một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  thì động năng của vật được xác định theo biểu thức

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

**Câu** **10.**Nếu khối lượng của vật giảm đi 2 lần, còn vận tốc của vật tăng lên 2 lần thì động năng của vật sẽ

 **A.** giảm đi 4 lần. **B.** tăng lên 2 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

**Câu** **11.**Cơ năng là một đại lượng

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

 **C.** Có thể dương, âm hoặc bằng không. **D.** Luôn luôn khác không.

**Câu** **12.**Một vật nhỏ được ném lên từ một điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản không khí. Trong quá trình MN

 **A.** Động năng tăng. **B.** Thế năng giảm.

 **C.** Cơ năng cực đại tại N. **D.** Cơ năng không đổi.

**Câu** **13.**Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao bằng bao nhiêu?

 **A.** 0,102 m.  **B.** 1,0 m. **C.** 9,8 m.  **D.** 32 m.

**Câu** **14.**Lò xo có độ cứng k = 200 Nm, một đầu cố định đầu kia gắn với vật nhỏ. Khi bị lò xo nén 2 cm thì thế năng đàn hồi của hệ bằng bao nhiêu?

 **A.** 0,04J. **B.** 400J. **C.** 200J. **D.** 0,02J.

**Câu** **15.**Từ điểm M (có độ cao so với mặt đất bằng 0,8 m) ném lên một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg. Lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật bằng bao nhiêu?

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

**Câu** **16.**Khi một vật từ độ cao z, với cùng vận tốc đầu, bay xuống đất theo những con đường khác nhau thì

 **A.** Độ lớn vận tốc chạm đất bằng nhau. **B.** Thời gian rơi bằng nhau.

 **C.** Công của trọng lực bằng nhau. **D.** Gia tốc rơi bằng nhau.

**Câu** **17.**Khi một vật chuyển động từ điểm A đến điểm B trong trọng trường thì công của trọng lực trong chuyển động đó có giá trị bằng

 **A.** tích thế năng của vật tại A và tại  **B.** thương thế năng của vật tại A và tại 

 **C.** tổng thế nằng của vật tại A và tại  **D.** hiệu thế năng của vật tại A và tại 

**Câu** **18.**Hệ thức liên hệ giữa động lượng p và động năng Wd của một vật khối lượng m là

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

**Câu** **19.**Tính chất nào sau đây **không** phải là của phân tử?

 **A.** Chuyển động không ngừng. **B.** Giữa các phân tử có khoảng cách.

 **C.** Có lúc đứng yên, có lúc chuyển động. **D.** Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

**Câu** **20.** Tính chất nào sau đây là **không** đúng khi nói về thể khí?

 **A.** Có hình dạng và thể tích riêng.

 **B.** Có các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn độn.

 **C.** Có thể nén được dễ dàng.

 **D.** Có lực tương tác phân tử nhỏ hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn và thể lỏng.

**Câu** **21.**Trong các đại lượng sau đây, đại lượng nào **không** phải là thông số trạng thái của một lượng khí?

 **A.** Thể tích. **B.** Khối lượng.

 **C.** Nhiệt độ tuyệt đối. **D.** Áp suất.

**Câu** **22.**Trong hệ tọa độ (V, T), đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng áp ?

 **A.** Đường thẳng song song với trục hoành. **B.** Đường thẳng song song với trục tung.

 **C.** Đường hypebol. **D.** Đường thẳng kéo dài đi qua gốc tọa độ.

**Câu** **23.**Trong quá trình đẳng áp của một lượng khí nhất định

 **A.** thể tích tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối. **B.** thể tích tỉ lệ nghịch với áp suất.

 **C.** thể tích tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. **D.** thể tích tỉ lệ thuận với áp suất.

**Câu** **24.**Một khối khí đựng trong bình kín ở 27°C có áp suất 2atm. Khi ta đun nóng bình đến 87°C thì áp suất khí trong bình bằng

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

**Câu** **25.**Biết áp suất của khí trơ trong bóng đèn tăng 1,5 lần khi đèn cháy sáng so với tắt. Biết nhiệt độ đèn khi tắt là 270C. Nhiệt độ đèn khi cháy sáng bình thường bằng

 **A.** 1770C **B.** 420 K **C.** 300 K **D.** 140,50C

**Câu** **26.**Đường nào sau đây không biểu diễn quá trình đẳng nhiệt?

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

**Câu** **27.**Trong xi lanh của một động cơ đốt trong có  lít hỗn hợp khí dưới áp suất  và nhiệt độ . Pittông nén xuống làm cho thể tích của hỗn hợp khí chỉ còn bằng 0,2 lít và áp suất tăng lên tới Nhiệt độ của hỗn hợp khí nén bằng

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

**Câu** **28.**Trong quá trình đẳng tích, áp suất (p) và nhiệt độ tuyệt đối (T) của một lượng khí xác đinh liên hệ với nhau là

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

**PHẦN TỰ LUẬN *(3 điểm)***

**Câu 1.** Một vật A có khối lượng 300g chuyển động với vận tốc 4m/s ngược chiều với một vật B có khối lượng 200g đang chuyển động với vận tốc 1m/s trên một đường thẳng không ma sát. Tính vận tốc các vật sau khi chúng va chạm mềm với nhau.

**Câu 2.** Một vật khối lượng 10kg được kéo chuyển động trên mặt phẳng ngang nhờ lực kéo 20N và nghiêng góc so với mặt phẳng ngang. Hệ số ma sát giữa vật với mặt phẳng ngang là 0,1. Biết ban đầu vật đứng yên. Lấy . Tính công suất của của lực kéo trên quãng đường 3m đầu tiên.

**Câu 3.** Một vật nặng m = 500g có kích thước nhỏ treo trên sợi dây nhẹ dài 1m không dãn. Kéo vật cho dây treo làm với đường thẳng đứng góc 300 rồi thả tự do. Tính vận tốc của vật khi nó đi qua vị trí cân bằng.

**Câu 4.** Xét một lượng khí lí tưởng nhất định, hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của thể tích *V* của lượng khí theo nhiệt độ tuyệt đối *T*. Tính *V*0 .

*O*

*T*(K)

*V*(*l*)

1,5*T*0

*T*0

*V*0

*V*0+3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **A** | **B** | **A** | **B** | **A** | **D** | **C** | **C** | **D** | **B** | **C** | **D** | **A** | **A** |
| **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **C** | **B** | **D** | **C** | **C** | **A** | **B** | **D** | **C** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** |

**ĐÁP SỐ TỰ LUẬN**

**Câu 1. ĐS: 2m/s.**

**Câu 2. ĐS: 19,35W.**

**Câu 3. ĐS: 1,64 m/s.**

**Câu 4. V0=9 lít**