|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC  (*Đề gồm có 02 trang*) | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2021-2022**  [**Môn: Vật Lí – Lớp 10**](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-vat-li/tai-lieu-vat-li-lop-10/)  Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)  **MÃ ĐỀ 201** |

**A/ TRẮC NGHIỆM: (7 điểm).**

**Câu 1.** Một vật khối lượng *m* ở độ cao *z* so với mặt đất và có gia tốc rơi tự do g. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì thế năng của vật được tính theo công thức

**A.** *W*t = *mz*2. **B.** *W*t = *mgz*. **C.** *W*t = *mgz*2. **D.** *W*t = *mz*.

**Câu 2.** Một màng xà phòng bên trong một khung hình vuông có chiều dài mỗi cạnh là 1 cm. Biết hệ số căng mặt ngoài của xà phòng là 0,025 N/m. Lực mà hai mặt màng xà phòng tác dụng lên mỗi cạnh của khung là

**A.** 2,0.10−3 N. **B.** 2,5.10−4 N. **C.** 2,5 N. **D.** 5.10−4 N.

**Câu 3.** Khi lực không đổi tác dụng lên một vật và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn *s*



*F*

theo hướng hợp với hướng của lực một góc ** thì công thực hiện bởi lực đó được tính bằng công thức nào sau đây?

1. *A*  *Fs* cot**.
2. *A*  *Fs* sin**.
3. *A*  *Fs* cos**.
4. *A*  *Fs* tan**.

**Câu 4.** Một miếng nhôm có khối lượng 100 g. Bỏ qua sự truyền nhiệt của miếng nhôm ra môi trường. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 896 J/(kg.K). Để nhiệt độ miếng nhôm tăng thêm 10oC thì nhiệt lượng cung cấp cho miếng nhôm bằng bao nhiêu?

**A.** 8,96 J. **B.** 896000 J. **C.** 896 J. **D.** 8960 J.

**Câu 5.** Động lượng có đơn vị là

**A.** kilôgam mét trên giây (kg.m/s). **B.** kilôgam **(**kg). **C.** Jun **(**J). **D.** Niutơn mét **(**N.m).

**Câu 6.** Một quả cầu vật rắn đồng chất tiết diện đều có thể tích ban đầu *V*0, hệ số nở khối **. Khi

nhiệt độ của quả cầu tăng thêm *t* thì độ nở khối *V* được tính theo công thức

**A.** *V* = 2*βV*0*t*. **B.** *V* = *βV*0*t*. **C.** *V* = *βV*0*t*2. **D.** *V* = 3*βV*0*t*2.

**Câu 7.** Một lượng khí 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 suất của lượng khí này

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

**Câu 8.** Gọi *p*, *V* và *T* lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một lượng khí lí tưởng. Hệ thức nào sau đây đúng?

**A.** *VT* = hằng số. **B.** *pV* = hằng số. **C.** *p* = hằng số. **D.** *pT* = hằng số.

*p T VT V*

**Câu 9.** Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 100 J . Khí nở ra thực hiện công 80 J đẩy pit-tông lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

**A.** 180 J. **B.** 8000 J. **C.** 0,8 J. **D.** 20 J.

**Câu 10.** Từ mặt đất một vật có khối lượng 2 kg được ném lên với vận tốc 5 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua sức cản của không khí. Cơ năng của vật sau khi ném là

**A.** 50 J. **B.** 25 J. **C.** 10 J. **D.** 20 J.

**Câu 11.** Chất rắn đa tinh thể và chất rắn vô định hình có chung tính chất nào sau đây?

**A.** Có dạng hình học xác định. **B.** Có cấu trúc tinh thể.

**C.** Có nhiệt độ nóng chảy xác định. **D.** Có tính đẳng hướng

**Câu 12.** Trong quá trình biến đổi đẳng nhiệt của một lượng khí lí tưởng nhất định, khi thể tích khí giảm 3 lần thì áp suất khí

**A.** tăng 9 lần. **B.** giảm 3 lần. **C.** tăng 3 lần. **D.** giảm 9 lần.

**Câu 13.** Khi nói về thuyết động học phân tử chất khí, phát biểu nào sau đây là **sai**?

1. Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng.
2. Chuyển động của các phân tử càng nhanh thì nhiệt độ chất khí càng thấp.
3. Khi chuyển động hỗn loạn, các phân tử khí va chạm vào nhau và va chạm vào thành bình.
4. Chất khí được cấu tạo từ các phân tử riêng rẽ.

**Câu 14.** Buổi sáng ở nhiệt độ 160C, chiều dài của thanh thép là 5 m. Hỏi buổi trưa ở nhiệt độ 360C thì chiều dài của thanh thép trên là bao nhiêu? Biết hệ số nở dài của thanh thép  = 11.10-6 K-1.

**A.** 5001,98 mm. **B.** 5001,10 mm. **C.** 1,98 mm. **D.** 1,10 mm.

**Câu 15.** Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A.** Tính chất bề mặt của vật. **B.** Tốc độ của vật. **C.** Thể tích của vật. **D.** Nhiệt độ của vật.

**Câu 16.** 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. c**ó lúc tăng có lúc giảm. **D.** luôn giảm.

**Câu 17.** Thế năng trọng trường của một vật là dạng năng lượng mà vật có được do

1. tương tác giữa vật và Trái Đất.
2. áp lực mà vật tác dụng lên mặt đất.
3. chuyển động của các phân tử bên trong vật.
4. lực đẩy Ac-si-mét mà không khí tác dụng lên vật.

**Câu 18.** Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí lí tưởng nhất định, áp suất

**A.** tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. **B.** tỉ lệ nghịch với nhiệt độ Xen-xi-út.

**C.** tỉ lệ thuận với nhiệt độ Xen-xi-út. **D.** tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

**Câu 19.** Một vật có khối lượng 500 g chuyển động với tốc độ *v* thì nó có động lượng là 10 kg.m/s. Tốc độ *v* của vật là

**A.** 50 m/s. **B.** 5000 m/s. **C.** 2 m/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 20.** Độ nở dài  của thanh vật rắn hình trụ đồng chất **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

**A.** Bản chất của thanh. **B.** Độ tăng nhiệt độ.

**C.** Tiết diện thanh. **D.** Chiều dài ban đầu của thanh.

**Câu 21.** Một cần cẩu nâng một vật lên cao. Trong 5 s, cần cẩu sinh công 1 kJ. Công suất trung bình cần cẩu cung cấp để nâng vật là

**A.** 5000 W. **B.** 6 W. **C.** 200 W. **D.** 0,2 W.

**B/ TỰ LUẬN: ( 3 điểm ).**

**Bài 1**. Một lò xo nhẹ có độ cứng 80 N/m gắn ở đầu lò xo quả cầu nhỏ khối lượng m = 0,02 kg, đầu còn lại của lò xo được giữ cố định tạo thành con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang. Kéo quả cầu dọc theo trục lò xo để lò xo dãn một đoạn 0,04 m rồi truyền cho nó vận tốc 0,6 m/s hướng về vị trí lò xo không biến dạng để nó dao động không ma sát.

1. Tính cơ năng của vật.
2. Tính tốc độ của quả cầu khi qua vị trí lò xo không biến dạng.

**Bài 2**. Một xilanh chứa 200 cm3 khí lí tưởng ở áp suất 2.105 Pa. Pit-tông nén khí trong xi lanh xuống còn 160 cm3. Tính áp suất của khí trong xi lanh lúc này, coi nhiệt độ không đổi.

***HẾT***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NAM** | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: Vật Lí – Lớp 10** |

**A/ TRẮC NGHIỆM**. ( 7 ĐIỂM)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | B | 6 | B | 11 | D | 16 | A | 21 | C |
| 2 | D | 7 | D | 12 | C | 17 | A |  |  |
| 3 | C | 8 | B | 13 | B | 18 | A |  |  |
| 4 | C | 9 | D | 14 | B | 19 | D |  |  |
| 5 | A | 10 | B | 15 | B | 20 | C |  |  |

**B/ TỰ LUẬN**.

**ÁP DỤNG CHO MÃ ĐỀ 201,203,205,207 (3 ĐIỂM**).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BÀI/ ĐIỂM** | | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** | **GHI CHÚ** |
| **Bài 1**. (2 điểm) | **a**. | Chọn mốc thế năng ở vị trí lò xo không biến dạng ( VTCB).  W =  + | 0,5 |  |
| W = 0,0676 J | 0,5 |  |
| **b**. | BTCN: W’=W  = 0,0676 | 0,25  0,25 |  |
| = 2,6 m/s | 0,5 |  |
| **Bài 2**. (1 điểm) | | P1V1 = P2V2 | 0,5 |  |
| P2  = 2,5. 105 Pa | 0,5 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC  (*Đề gồm có 2 trang*) | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2021-2022**  [**Môn: Vật lý – Lớp 10**](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-vat-li/tai-lieu-vat-li-lop-10/)  Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)  **MÃ ĐỀ 202** |

**A/ TRẮC NGHIỆM: (7 điểm).**

**Câu 1**. Trong các đại lượng sau đây, đại lượng nào ***không*** phải là thông số trạng thái của một lượng khí?

**A.** Nhiệt độ tuyệt đối **B.** Áp suất. **C.** Nội năng. **D.** Thể tích.

**Câu 2**. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 95 J. Khí nở ra thực hiện công 60 J đẩy pit-tông lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

**A.** -35 J. **B.** 35 J. **C.** 155 J. **D.** 17,5 J.

**Câu 3**. Động năng là năng lượng của vật có được do

**A.** vật chuyển động **B.** vật bị tác dụng lực.

**C.** tương tác giữa trái đất và vật. **D.** do vật bị biến dạng.

**Câu 4.** Trong quá trình biến đổi đẳng nhiệt của một lượng khí lí tưởng nhất định, khi thể tích khí tăng 2 lần thì áp suất khí

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

**Câu 5**. Động lượng của một vật phụ thuộc vào

**A.** quãng đường đi. **B.** vận tốc của vật.

**C.** lực tác dụng. **D.** gia tốc trọng trường.

**Câu 6.** Một cần cẩu nâng một vật lên cao. Trong 10 s, cần cẩu sinh công 1 kJ. Công suất trung bình cần cẩu cung cấp để nâng vật là

**A.** 100 W. **B.** 0,1 W. **C.** 10.000 W. **D.** 200 W.

**Câu 7**. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về phân tử khí?

1. Giữa các phân tử khí có khoảng cách.
2. Các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng.
3. Các phân tử chuyển động quanh vị trí cân bằng cố định.
4. Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

**Câu 8.** Độ nở khối của thanh vật rắn hình trụ đồng chất **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

**A.** Bản chất của thanh. **B.** thể tích ban đầu của thanh.

**C.** Lực tác dụng lên thanh. **D.** Độ tăng nhiệt độ.

**Câu 9**. Cho σ là hệ số căng bề mặt, lực căng bề mặt f tác dụng lên một đoạn đường nhỏ trên bề mặt chất lỏng có chiều dài  được xác định bởi công thức

**A.** f = 2σ. . **B.** f = 4.σ. . **C.** f = 2π.σ. . **D.** f = σ. .

**Câu 10**. Cơ năng của vật trong trọng trường bằng

1. hiệu động năng và thế năng trọng trường của vật.
2. tích động năng và thế năng trọng trường của vật.
3. tổng động năng và gia tốc trọng trường của vật.
4. tổng động năng và thế năng trọng trường của vật.

**Câu 11.** Một vật có khối lượng 200 g chuyển động với tốc độ *v* thì động lượng của vật bằng 8 kg.m/s. Tốc độ *v* của vật là **A.** 20 m/s. **B.** 40 m/s. **C.** 1600 m/s. **D.** 0,04 m/s.

**Câu 12.** Một màng xà phòng bên trong một khung hình vuông có chiều dài mỗi cạnh là 4 cm. Biết hệ số căng mặt ngoài của xà phòng là 0,025 N/m. Lực mà hai mặt màng xà phòng tác dụng lên mỗi cạnh của khung là **A.** 10−3 N. **B.** 2.10−3 N. **C.** 4.10−3 N. **D.** 8.10−3 N.

**Câu 13.** Một miếng nhôm có khối lượng 200 g. Bỏ qua sự truyền nhiệt của miếng nhôm ra môi trường. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 896 (J/kg.K). Để nhiệt độ miếng nhôm tăng thêm 15oC thì nhiệt lượng cung cấp cho miếng nhôm bằng bao nhiêu?

**A.** 3584.000 J. **B.** 30 J. **C.** 2688 J. **D.** 2700 J.

**Câu 14**. Trong hệ toạ độ (p,V) đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng nhiệt?

**A.** Đường thẳng xiên góc nếu kéo dài thì đi qua gốc toạ đô. **B.** Đường parabol.

**C.** Đường thẳng cắt trục áp suất tại điểm p = p0. **D.** Đường hypebol.

**Câu 15**. Đơn vị của công suất là

**A.** J (Jun). **B.** N/m (Niuton trên met).

**C.** N (Niuton). **D.** W (Oát).

**Câu 16**. Áp suất p và thể tích V của một lượng khí lí tưởng nhất định. Hệ thức nào sau đây là hệ thức của định luật Bôi-lơ - Ma-ri-ốt?

**A.** pV = hằng số **B.** p1V1 = p2V2 **C.** p/V = hằng số **D.** p ~ V

**Câu 17**. Một lò xo nhẹ có độ cứng K đang ở trạng thái biến dạng một đoạn Δℓ thì hệ gồm lò xo và vật nhỏ m gắn ở đầu lò xo có thế năng đàn hồi bằng

**A.** 1 . K. Δℓ. **B.** 1 . (K. Δℓ)2. **C.** 1 . K(Δℓ)2. **D.** k. (Δℓ)2.

2 2 2

**Câu 18.** Tính chất nào dưới đây là tính chất của chất rắn vô định hình?

**A.** Có tính đẳng hướng. **B.** Có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**C.** vừa có tính đẳng hướng, vừa có tính dị hướng. **D.** Có cấu trúc tinh thể.

**Câu 19.** Từ mặt đất một vật có khối lượng 4 kg được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g=10 m/s2. Cơ năng của vật sau khi ném là

**A.** 36 J. **B.** 72 J. **C.** 12 J. **D.** 26 J.

**Câu 20**. Buổi sáng ở nhiệt độ 150C, chiều dài của thanh thép là 20 m. Hỏi buổi trưa ở nhiệt độ 350C thì chiều dài của thanh thép trên là bao nhiêu? Biết hệ số nở dài của thép là  = 11.10-6 K-1.

**A.** 20,0044 m. **B.** 20,0022 m. **C.** 0,0044 m. **D.** 20,0066 m.

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

**A.** lực đàn hồi của lò xo tác dụng lên vật. **B.** áp lực mà vật tác dụng lên mặt đất.

**C.** tương tác giữa vật và Trái Đất. **D.** vật chuyển động trong trọng trường.

**B/ TỰ LUẬN: ( 3 điểm ).**

**Bài 1**. Một lò xo nhẹ có độ cứng 10 N/m gắn ở đầu lò xo quả cầu nhỏ khối lượng m = 0,1 kg, đầu còn lại của lò xo được giữ cố định tạo thành con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang. Kéo quả cầu dọc theo trục lò xo để lò xo dãn một đoạn 0,03 m rồi truyền cho nó vận tốc 0,4 m/s hướng về vị trí lò xo không biến dạng để nó dao động không ma sát.

1. Tính cơ năng của vật.
2. Tính tốc độ của vật khi vật qua vị trí lò xo không biến dạng.

**Bài 2**. Một xilanh chứa 100 cm3 khí lí tưởng ở áp suất 105 Pa. Pit-tông nén khí trong xi lanh xuống còn 80 cm3. Tính áp suất của khí trong xi lanh lúc này, coi nhiệt độ khí không đổi.

***Hết***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NAM** | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: Vật Lí – Lớp 10** |

**A/ TRẮC NGHIỆM**. ( 7 ĐIỂM)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | C | 6 | A | 11 | B | 16 | A | 21 | C |
| 2 | B | 7 | C | 12 | B | 17 | C |  |  |
| 3 | A | 8 | C | 13 | C | 18 | A |  |  |
| 4 | D | 9 | D | 14 | D | 19 | B |  |  |
| 5 | B | 10 | D | 15 | D | 20 | A |  |  |

**B/ TỰ LUẬN**.

**ÁP DỤNG CHO MÃ ĐỀ 202,204,206,208 (3 ĐIỂM).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BÀI/ ĐIỂM** | | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** | **GHI CHÚ** |
| **Bài 1**. (2 điểm) | **a**. | Chọn mốc thế năng ở vị trí lò xo không biến dạng ( VTCB).  W =  + | 0,5 |  |
| W = 1/80 =0,0125 J | 0,5 |  |
| **b**. | BTCN: W’=W  = 0,0125 | 0,25  0,25 |  |
| = 0,5 m/s | 0,5 |  |
| **Bài 2**. (1 điểm) | | P1V1 = P2V2 | 0,5 |  |
| P2  = 125.103 Pa | 0,5 |  |