|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 1** | **ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian: 45 phút* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 10 CÂU(3 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Quá trình biến đổi trạng thái trong đó thể tích được giữ không đổi gọi là quá trình:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**Đẳng áp. | **B.**Đẳng tích. | **C.**Đoạn nhiệt. | **D.**Đẳng nhiệt. |

**Câu 2:** Một vật được ném theo phương ngang(bỏ qua sức cản của không khí) thì

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**động năng tăng, thế năng giảm. | **B.**động năng tăng, thế năng không đổi. |
| **C.**động năng không đổi, thế năng giảm. | **D.**động năng giảm, thế năng tăng. |

**Câu 3:** Trường hợp nào sau đây ***không***liên quan đến hiện tượng căng bề mặt của chất lỏng?

|  |
| --- |
| **A.**Giọt nước đọng trên lá sen. |
| **B.**Nước chảy từ cao xuống thấp |
| **C.**Bong bóng xà phòng lơ lửng có dạng gần hình cầu. |
| **D.**Chiếc đinh ghim nhờn mỡ có thể nổi trên mặt nước |

**Câu 4:** Khi khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ, thì giữa các phân tử

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A.**có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ lực hút. | **B.**chỉ có lực đẩy. | |
| **C.**có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút. | | **D.**chỉ lực hút. |

**Câu 5:** Một vật đứng yên, có thể có

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**động năng. | **B.**thế năng. | **C.**vận tốc. | **D.**động lượng. |

**Câu 6:** Một vật rơi rự do thì trọng lực

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**sinh công có thể dương hoặc âm | **B.**sinh công âm |
| **C.**sinh công dương | **D.**không sinh công |

**Câu 7:** Đặc tính của chất rắn vô định hình là

|  |
| --- |
| **A.**đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định. |
| **B.**đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định. |
| **C.**dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định. |
| **D.**dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định. |

**Câu 8:** Độ biến thiên động năng của một vật bằng công của:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**trọng lực tác dụng lên vật đó. | **B.**lực ma sát hoặc lực cản tác dụng lên vật đó. |
| **C.**ngoại lực tác dụng lên vật đó. | **D.**lực phát động tác dụng lên vật đó. |

**Câu 9:** Chọn phát biểu đúng**.** Động lượng của một hệ cô lập là một đại lượng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**không xác định. | **B.**biến thiên. | **C.**không bảo toàn. | **D.**bảo toàn. |

**Câu 10:** Chất rắn nào dưới đây, thuộc loại chất rắn kết tinh?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**Kim loại. | **B.**Thuỷ tinh. | **C.**Cao su | **D.**Nhựa đường. |

**II. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 7 CÂU(7 ĐIỂM)**

**Câu 1 (1điểm):**  Một vật có khối lượng m= 0,1kg, chuyển động thẳng, nhanh dần đều với vận tốc ban đầu v0= 2 m/s, gia tốc a= 0,5 m/s2.

a. Tính động lượng ban đầu của vật.

b. Tính độ biến thiên động lượng của vật sau 5 giây.

**Câu 2 (1điểm):** Một vật được kéo đi lên hết mặt phẳng nghiêng có chiều dài l= 1,2m bởi một lực có độ lớn không đổi F=50N, cùng hướng chuyển động.

a. Tính công của lực kéo.

b. Biết vật có khối lượng m = 3kg, mặt phẳng nghiêng một góc 300 so với phương ngang và gia tốc rơi tự do là g= 10m/s2. Tính công của trọng lực.

**Câu 3 (1điểm):** Một viên đạn có khối lượng m= 0,02kg chuyển động theo phương ngang với tốc độ v0= 200m/s, xiên qua một tấm gỗ dày 2cm. Khi ra khỏi tấm gỗ viên đạn tiếp tục chuyển động theo phương ngang, với tốc độ 120m/s.

a. Tính động năng ban đầu của viên đạn.

b. Tính lực cản trung bình của tấm gỗ.

**Câu 4 (1 điểm):**

**a.** Một lượng khí lý tưởng trong bình kín ở áp suất P0= 1,2atm, thể tích V0= 3lít. Nén đẳng nhiệt đến khi thể tích giảm còn V= 1 lít thì áp suất khí là bao nhiêu?

**b.** Tính khối lượng riêng của không khí ở đỉnh núi Phan-xi-păng cao 3140 m. Biết áp suất khí quyển tại đó là 446mmHg và nhiệt độ trên đỉnh núi là 20 C. Khối lượng riêng của không khí ở điều kiện chuẩn (áp suất 760 mmHg và nhiệt độ 0o C ) là D0= 1,29 kg/m3.

**Câu 5 (1 điểm):** Người ta thực hiện công 80J để nén một khí lý tưởng trong một xilanh kín và truyền cho khối khí một nhiệt lượng 20J. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí.

**Câu 6(1 điểm):**

**a.** Chiều dài của một sợi dây mảnh bằng sắt tăng thêm 0,132mm khi nhiệt độ tăng từ 200C đến 420C. Biết hệ số nở dài của sắt là α = 12.10–6 K–1. Tính chiều dài ban đầu của sợi dây.

**b.** Một quả cầu có mặt ngoài hoàn toàn không bị nước làm dính ướt. Biết bán kính của quả cầu là 2cm, hệ số căng bề mặt của nước là =0,073N/m. Khi quả cầu được đặt lên mặt nước, lực căng bề mặt lớn nhất của nước tác dụng lên quả cầu là bao nhiêu?(Lấy = 3,14)

**Câu 7(1 điểm):**

|  |  |
| --- | --- |
| Một sợi dây có chiều dài l= 40cm, một đầu được buộc vào điểm O cố định, đầu còn lại nối với vật M có khối lượng m. M đang đứng yên ở vị trí dây treo thẳng đứng thì một vật có khối lượng mo= 1/3 m chuyển động theo phương ngang với tốc độ vo va chạm với M. Xác định điều kiện về vo để sau va chạm hai vật dính và nhau và cùng chuyển động trên đường tròn tâm O trong mặt phẳng thẳng đứng. (Lấy g= 10m/s2 và bỏ qua sức cản của không khí). | mO  m    O |

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Hết\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HK II – VẬT LÝ 10**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | B | 3 | B | 5 | B | 7 | A | 9 | D |
| 2 | A | 4 | C | 6 | C | 8 | C | 10 | A |

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1(1 đ) | a. p=mv  = 0,2 kg.m/s  b. v= v0 + at    = 0,25 kg.m/s | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 2(đ) | a. A= F.s  = 60J  b. AP= -mgh  = -mglsin= - 18J | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 3(đ) | a. Wđo  = 400J  b. Wđ - Wđo= Ac    <=>Fc= 12800N | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 4(1 đ) | a. P0V0= PV  => P= 3,6atm  b.    D= 0,75 kg/m3 | 0, 5  0,25  0,25  0,25 |
| 5  (1 đ) | ΔU = A + Q  = 100J | 0,5  0,5 |
| 6(1đ) | a.   * lo= 0,5m   b. Lực căng mặt ngoài sẽ lớn nhất nếu quả cầu ngập một nửa trong nước    = 9,17.10-3N | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 7(1đ) | Gọi v1 là tốc độ của hệ sau va chạm, v là tốc độ của hệ vị trí dây treo hợp với phương thẳng đứng hướng xuống một góc , v2 là tốc độ của hệ tại vị trí cao nhất.  Xét tại vị trí dây treo hợp với phương thẳng đứng hướng xuống một góc    T= (m+mo)(g.cos+)  Điều kiện để hệ chuyển động trên đường tròn tâm O trong mặt phẳng thẳng đứng là: sợi dây luôn căng => T= (m+mo)(g.cos+  <=> Tmin = (m+mo)( -g+(khi hệ vật ở vị trí cao nhất) <=>  BTCN:      BTĐL: mo.vo= (m+mo)v1   * v1 = vo/ 4 * <=> | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 2** | **ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian: 45 phút* |

**Câu 1:** Một bình kín chứa khí ôxi ở nhiệt độ 270C và áp suất 105Pa. Nếu đem bình phơi nắng ở nhiệt độ 1770C thì áp suất là bao nhiêu?

A. 0,152.105Pa. B. 0,67.105Pa. C. 1,5.105Pa. D. 6,55.105Pa.

**Câu 2:** Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

A. Vật trượt có ma sát trên mặt phẳng nghiêng. B. Vật rơi trong không khí.

C. Vật chuyển động trong chất lỏng. D. Vật rơi tự do.

**Câu 3:** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 25 J đối với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao:

A.25 m. B. 2,5 m. C. 250 m. D. 0,4 m.

**Câu 4:** Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Bôi lơ - Mariôt?

A. p ~ t B.  C.  D. 

**Câu 5:** Hệ nhận công và truyền nhiệt thì A & Q trong hệ thức ΔU = A + Q phải có giá trị nào sau đây?

A. Q < 0 và A >0. B. Q > 0 và A < 0. C. Q > 0 và A > 0. D. Q < 0 và A < 0

**Câu 6:**  Độ biến thiên nội năng ΔU = A + Q > 0 . Ta kết luận điều gì sau đây?

1. Nội năng tăng. B. Nội năng giảm.

C. Nội năng không đổi. D. Không có nội năng.

**Câu 7:** Động lượng được tính bằng

A. N.m/s. B. N/s. C. N.m. D. N.s.

**Câu 8:** Một vật có khối lượng m = 2(kg) khi có động năng bằng 25J thì nó đã đạt vận tốc là

A. 50 (m/s) B. 5 (m/s) C. 100 (m/s) D. 25 (m/s)

**Câu 9:** Nguyên lý thứ nhât của nhiệt động lực học là sự vận dụng của định luật bảo toàn nào sau đây?

A. Định luật bảo toàn động lượng. B. Định luật bảo toàn cơ năng.

C. Định luật II Newton. D. Định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng.

**Câu 10:** Một vật được ném lên độ cao 2m so với mặt đất với vận tốc đầu 6 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,2 kg (Lấy g = 10m/s2). Cơ năng của vật so với mặt đất bằng:

A. 0,4 J. B. 7,6 J. C. 3,6 J. D. 4J.

**Câu 11:** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60­0. Lực tác dụng lên dây bằng 100N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 6 mét là:

A. A = 1200 J. B. A = 150 J. C. A = 300 J. D. A = 600 J.

**Câu 12:** Một vật khối lượng 10 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 5s.

Lấy g = 10 m/s2. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là:

A. 0,5 kg.m/s. B. 500 kg.m/s. C. 50 kg.m/s. D. 5 kg.m/s.

**II. Phần tự luận: 6(đ)**

**Bài 1:** Một khối khí có áp suất p1 = 30.102 N/m2, thể tích V1 = 0,005m3, nhiệt độ t1 = 270C. Được nung nóng **đẳng tích** đến nhiệt độ t2 = 1770C

a. Tính áp suất của khí khi đó.

b. Tính công mà khối khí thực hiện được.

c. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí. Biết nhiệt lượng mà khí nhận được là 20J.

**Bài 2:** Từ độ cao 20m so với mặt đất, một vật có m = 5kg được thả rơi tự do, chọn gốc thế năng tại mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Xác định

a. Vận tốc của vật khi chạm đất.

b. Vị trí của vật khi vận tốc bằng 1/2 vận tốc lúc chạm đất.

----------------------------

**ĐÁP ÁN**

***Phần đáp án câu trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **1C** | **4** | **4D** | **7** | **7D** | **10** | **10B** |
| **2** | **2D** | **5** | **5A** | **8** | **8B** | **11** | **11C** |
| **3** | **3B** | **6** | **6A** | **9** | **9D** | **12** | **12B** |

***Phần tự luận***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Bài giải** | **Điểm** |
| 1 | a) Áp dụng phương trình trạng thái khí lí tưởng | 0.25  0,25  0,5 |
| b) | 0.25  0,25  0.5 |
| c) | 0,5  0.5 |
| 2 | Cơ năng ban đầu    a) Khi vật chạm đất    Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng | 0.5  0.5  0.25  0,25 |
|  | b) Khi v2 = 0,5v1 = 10m/s  Ta có :    Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng | 0.25  0.25  0,5  0,5 |

**Lưu ý :**

**+**  Nếu sai đơn vị hoặc không ghi đơn vị thì cả bài chỉ trừ 0,25đ

+ **Đề 002 & 004:** bài tập 2 nếu HS sử dụng công thức tính vận tốc rơi tự do thì vẫn chấm đúng thang điểm

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 3** | **ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian: 45 phút* |

**I. Phần trắc nghiệm**

**Câu 1.** Một ô tô có khối lượng 4 tấn đang chạy với vận tốc 36 km/h; Động năng của ôtô là:

**A.** 20000 J **B.** 200000 J  **C.** 40000 J  **D.** 14400J

**Câu 2.** Khi khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ thì giữa các phân tử:

**A.** Chỉ có lực hút.

**B.** Chỉ có lực đẩy.

**C.** Có cả lực hút và lực đẩy nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

**D.** Có cả lực đẩy và lực hút nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

**Câu 3.** Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ốt ?

**A.** p1V1 = p2V2. **B.** . **C.** . **D..** p ~ V

**Câu 4.** Công suất là đại lượng được tính bằng:

**A.** Tích của lực tác dụng và vận tốc **B.** Thương số của công và vận tốc

**C.** Thương số của lực và thời gian tác dụng lực **D.** Tích của công và thời gian thực hiện công

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây KHÔNG đúng khi nói về động năng?

**A.** Đơn vị của động năng là Oát (W).

**B.** Động năng là một đại lượng vô hướng không âm.

**C.** Động năng là dạng năng lượng mà vật có được do chuyển động.

**D.** Động năng của vật phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**Câu 6.** Vật nào sau đây *không* có cấu trúc tinh thể ?

**A.** Hạt muối **B.** Miếng thạch anh  **C.** Viên kim cương **D.** Cốc thủy tinh

**Câu 7.** Chọn đáp án **SAI:** Trong sự nở dài của vật rắn thì:

**A.** Chiều dài của vật rắn đã thay đổi khi nhiệt độ thay đổi.

**B.** Độ tăng chiều dài của vật rắn tỉ lệ với độ tăng nhiệt độ.

**C.** Khi chiều dài vật rắn tăng sẽ xuất hiện lực tác dụng lên vật khác chắn nó.

**D.** Chiều dài vật rắn tăng khi nhiệt độ thay đổi.

**Câu 8.** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 2,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao:

**A.** 0,102 m. **B.** 1,0 m. **C.** 0,204 m. **D.** 9,8 m.

**Câu 9.** Phương trình nào sau đây là phương trình trạng thái của khí lý tưởng?

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

**Câu 10.** Người ta truyền cho khí trong xi-lanh một nhiệt lượng 120 J. Chất khí nở ra thực hiện công 80 J đẩy pittông đi lên. Nội năng của khí biến thiên một lượng là?

**A.** 40 J **B.** - 40 J **C.** 200 J **D.** - 200 J

**Câu 11.** Người ta thực hiện công 600 J để nén khí trong một xilanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 60 J ?

**A.** ΔU = 540 J **B.** ΔU = -540 J **C.** ΔU = 460 J **D.** ΔU = -460 J

**Câu 12.** Trong quá trình khí nhận nhiệt và sinh công thì biều thức ΔU = A+Q phải thỏa mãn:

**A.** Q>0; A>0 **B.** Q>0; A<0 **C.** Q<0; A>0 **D.** Q<0; A<0

**II. Phần tự luận**

**Câu 1**. Trong xi lanh của một động cơ có chứa một lượng khí ở nhiệt độ 400C và áp suất 0,6 atm.

a. Sau khi bị nén, thể tích của khí giảm đi 4 lần và áp suất tăng lên đến 5 atm. Tính nhiệt độ của khí ở cuối quá trình nén.

b. Người ta tăng nhiệt độ của khí lên đến 2500C và giữ cố định pittông thì áp suất của khí khi đó là bao nhiêu?

**Câu 2.** Một lượng khí lý tưởng trong xilanh có pittông chuyển động được. Các thông số trạng thái ban đầu (gọi là trạng thái 1) của khối khí này là p1 = 2.105 Pa; V1 = 6 lít; T1 = 300 K. Cung cấp cho khối khí trong xilanh một nhiệt lượng 1200 J để nung nóng đẳng áp khối khí này tới khi thể tích của khối khí tăng thêm 2 lít, gọi trạng thái này là trạng thái 2.

a) Tìm nhiệt độ của khối khí ở trạng thái 2 theo đơn vị oC.

b) Nội năng của khối khí tăng hay giảm bao nhiêu jun?

---------------------------------

**Đáp án:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

**1B; 2B; 3A; 4A; 5A; 6D; 7D; 8C; 9C; 10A; 11A; 12B.**

**II. PHẦN TỰ LUẬN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Bài giải** | **Điểm** |
| 1 | a. Do quá trinh đẳng áp nên ta có: | 1  0,5 |
| b.    Do khối khí nhận nhiệt và thực hiện công nên A<0; Q>0  . Nội năng của khối khí tăng | 0,25  0,5  0,25  0,5 |
| 2 | a. Áp dụng phương trình trang thái của khí lí tưởng: | 1  0,5 |
| b. Do quá trinh đẳng tích nên ta có: | 0,5  1 |

Lưu ý Câu 2 có sai số

Đáp áp phần tự luận đổi thứ tự câu.

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 4** | **ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian: 45 phút* |

**I.**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Hệ nhận nhiệt và sinh công thì A & Q trong hệ thức ΔU = A + Q phải có giá trị nào sau đây?

**A.** Q > 0 và A < 0. **B.** Q < 0 và A >0. **C.** Q > 0 và A >0. **D.** Q < 0 và A < 0

**Câu 2:** Một vật trọng lượng 1,0 N, có động năng 1,0 J (Lấy g = 10m/s2). Khi đó vận tốc của vật bằng:

**A.** 0,45m/s. **B.** 4,47 m/s. **C.** 1,04 m/s. **D.** 1.45 m/s.

**Câu 3:** Một hòn đá có khối lượng 5 kg, bay với vận tốc 72 km/h. Động lượng của hòn đá là:

**A.** p = 100 kg.km/h. **B.** p = 360 N.s. **C.** p = 360 kgm/s. **D.** p = 100 kg.m/s.

**Câu 4:** Khi một tên lửa chuyển động thì cả vận tốc và khối lượng của nó đều thay đổi. Khi khối lượng giảm một nửa, vận tốc tăng gấp hai thì *động năng* của tên lửa:

**A.** tăng gấp 2 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** không đổi. **D.** tăng gấp 4 lần.

**Câu 5:** Trong hệ toạ độ (p,T) đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng tích?

**A.** Đường thẳng cắt trục p tại điểm p = p0.

**B.** Đường thẳng kéo dài đi qua gốc toạ độ.

**C.** Đường thẳng kéo dài, không đi qua gốc toạ độ.

**D.** Đường hypebol.

**Câu 6:** Một lượng khí ở 00 C có áp suất là 1,50.105 Pa nếu thể tích khí không đổi thì áp suất ở 2730 C là

**A.** p2 = 2.105 Pa. **B.** p2 = 4.105 Pa. **C.** p2 = 3.105 Pa. **D.** p2 = 105. Pa.

**Câu 7:** Trong ôtô, xe máy nếu chúng chuyển động thẳng trên đường, lực phát động trùng với hướng chuyển động. Công suất của chúng là đại lượng không đổi. Khi cần chở nặng, tải trọng lớn thì người lái sẽ

**A.** tăng vận tốc, đi số lớn. **B.** tăng vận tốc, đi số nhỏ.

**C.** giảm vận tốc, đi số lớn. **D.** giảm vận tốc, đi số nhỏ.

**Câu 8:** Một thanh ray đường sắt có độ dài là 12,5 m khi đó nhiệt độ là 100C khi nhiệt độ ngoài trời tăng đến 400C. Thì độ nở dài Δl của thanh ray này là. Cho α = 12.10-6K-1.

**A.** 0,60mm. **B.** 4,5 mm. **C.** 0,45mm. **D.** 6,0mm.

**Câu 9:** Trong các hệ thức sau đây, hệ thức nào ***không*** phù hợp với định luật Sáclơ.

**A.** p ~ t. **B.** p ~ T. **C.** hằng số. **D.** 

**Câu 10:** Người ta truyền cho khí trong một xi-lanh nhiệt lượng 110 J. Chất khí nở ra thực hiện công 75 J đẩy pittong lên. Nội năng của khí biến thiên một lượng là

**A.**  -35 J. **B.** 185 J. **C.** 35 J. **D.**  -185 J.

**Câu 11:** Chọn phát biểu đúng. Một vật nằm yên, có thể có

**A.** động lượng. **B.** vận tốc. **C.** động năng. **D.** thế năng.

**Câu 12:** Công thức nào dưới đây diễn tả không đúng quy luật nở dài của vật rắn khi bị nung nóng?

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

**Câu 13:** Một vật có khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k, đầu kia của lo xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn l (l < 0) thì thế năng đàn hồi bằng:

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

**Câu 14:** Quá trình biến đổi trạng thái trong đó nhiệt độ được giữ không đổi gọi là quá trình

**A.** Đoạn nhiệt. **B.** Đẳng áp. **C.** Đẳng tích. **D.** Đẳng nhiệt.

**Câu 15:** Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây (Lấy g = 10 m/s2). Công suất trung bình của lực kéo là:

**A.** 5W. **B.** 50W. **C.** 0,5 W. **D.** 500 W.

**Câu 16:** Trong các đại lượng sau đây, đại lượng nào không phải là thông số trạng thái của một lượng khí?

**A.** Áp suất. **B.** Khối lượng.

**C.** Nhiệt độ tuyệt đối. **D.** Thể tích.

**II. PHẦN TỰ LUẬN:**

**Bài 1.**  Một bình kín chứa 0,002 kg khí lý tưởng ở 200C được đun nóng đẳng tích để áp suất khí tăng lên 2 lần.

a. Tính nhiệt độ của khí sau khi đun.

b. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí, cho biết nhiệt dung riêng đẳng tích khí là J/kg.K

**Bài 2.** Từ độ cao 15 m so với mặt đất, một vật có khối lượng 2 kg được ném theo phương thẳng đứng lên trên với vận tốc 10m/s. Bỏ qua sức cản không khí, chọn gốc thế năng tại mặt đất và lấy g = 10m/s2.

a. Tính cơ năng của vật lúc ném.

b. Xác định độ cao cực đại vật đạt được so với mặt đất.

c. Xác định vận tốc khi vật chạm đất.

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN**

**I. Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **A** | **5** | **B** | **9** | **A** | **13** | **A** |
| **2** | **B** | **6** | **C** | **10** | **C** | **14** | **D** |
| **3** | **D** | **7** | **D** | **11** | **D** | **15** | **A** |
| **4** | **A** | **8** | **B** | **12** | **D** | **16** | **B** |

**II. Phần đáp án tự luận:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Bài giải** | **Điểm** |
| 1 | a. Trong quá trình đẳng tích.  Áp dụng định luật Sác – Lơ: …………………………………  Thay số: ..........................................................................  Suy ra : T2 = 2T1 = 586 K ................................................................    Suy ra t2 = 3130C…………………………………………………  Hay giải bằng cách này tính đúng.  Nếu áp suất tăng 2 lần thì áp nhiệt độ tăng 2 lần,  vậy: T2 = 2T1 = 2.(20 + 273) = 586K, suy ra t2 = 3130C | **0,5**  **0,5**  **0,5**  **0,25** |
| b. Theo nguyên lý I nhiệt động lực học ta có:  ΔU = A + Q …………………………………………….  Do đây là quá trình đẳng tích nên A = 0, ……………………………..  Vậy ΔU = Q = mc (t2 – t1) ……………………………………………  Thay số : ΔU = Q =0,002. 12,3.103 (313 – 20)……………………….  ΔU = Q = 7207,8 (J) ………………………………………………. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| 2 | a/ Tìm cơ năng của vật lúc ném.  Cơ năng của vật được xác định bởi biểu thức:  WA = mgzA +  ............................................................  Thay số : WA = 2.10.15 +  = 400J ..................................... | **1,0**  **0,5** |
| b/ zmax = ?Khi vật đạt độ cao cực đại thì vận tốc của vật bằng 0.  Áp dụng định luật bảo toàn có năng :  WA = WB = mgzmaxB => zmaxB = 20m …………………………. | **1,0** |
| c/ Khi vật chạm đất, thì vận tốc đạt giá trị cực đại. ZC = 0, WtC = 0.  Áp dụng định luật bảo toàn có năng :  WA = WC = ........................................................................  => vmaxC =  = 20m/s ................................................................... | **0,25**  **0,25** |

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 5** | **ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian: 45 phút* |

**Câu 1 (1 điểm):** Một chất điểm chịu tác dụng của ngoại lực không đổi F=10N, chuyển động được đoạn đường S= 0,2m theo hướng của lực, trong thời gian 4s. Tính công và công suất của lực?

**Câu 2 (1 điểm):** Dưới áp suất 105Pa một lượng khí có thể tích 10 lít. Tính thể tích của lượng khí đó dưới áp suất 5.105Pa. Biết nhiệt độ không đổi.

**Câu 3 (1 điểm):**  Hãy tính độ biến thiên nội năng của một khối khí trong các trường hợp sau

**a.** Khối khí nhận nhiệt lượng 5J, giãn nở sinh công 3J

**b.** Khối khí truyền nhiệt lượng 4J, và nhận công 5J

**Câu 4(1 điểm):** Biết hệ số nở dài của thép là . Buổi sáng ở nhiệt độ t0= 150C chiều dài của thanh thép là l0= 10m. Hỏi buổi trưa ở nhiệt độ t=300C thì chiều dài của thanh thép trên là bao nhiêu?

**Câu 5(1 điểm):** Một động cơ của xe máy có hiệu suất H = 25%, công suất cơ học là 3KW. Tính công suất toả nhiệt của nhiên liệu cháy và nhiệt lượng toả ra môi trường trong 1giờ.

**Câu 6(1 điểm):** Tính nhiệt luợng cần cung cấp cho một miếng nhôm có khối lượng m= 500g ở nhiệt độ 200C nóng chảy hoàn toàn. Biết nhiệt độ nóng chảy của nhôm là 6580C, nhiệt dung riêng là c= 896 J/(Kg.K), nhiệt nóng chảy riêng là

**Câu 7(1,5 điểm):** Từ độ cao 0,5m so với mặt đất, người ta thả một vật A có khối lượng m=200g

rơi tự do. Lấy g =10 m/s2

a. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Tính cơ năng của vật ?

b. Khi rơi đến độ cao 0,3m so với mặt đất, vật A va chạm xuyên tâm với B có khối lượng m’= 300g đang đứng yên, ngay sau va chạm vật A bị bật lên với tốc độ v1= 1m/s. Xác định tốc độ của vật B khi đó?

**Câu 8(1,5 điểm**): Một lượng khối khí xác định trong xi lanh kín ở nhiệt độ t= 230C, ở áp suất p0 = 1atm, có khối lượng riêng là = 1,29 kg/m3. Tính khối luợng riêng của khối khí trong các trường hợp sau:

a. Khối khí được đun nóng đẳng tích, nhiệt độ tăng lên gấp đôi.

b. Khối khí được nén đẳng nhiệt, áp suất tăng đến p = 3 atm.

**Câu 9(1điểm**):

Một vòng kim loại có đường kính ngoài 40(mm) và đường kính trong 38(mm), được treo vào đầu dưới một lò xo, đầu trên của lò xo được treo vào một điểm cố định sao cho vòng nằm trong mặt phẳng ngang. Nhúng vòng vào trong nước thì thấy lò xo dãn 2cm, sau đó hạ từ từ bình chứa nước xuống. Vào thời điểm vòng rời khỏi mặt nước lò xo dãn 2,2cm. Tính khối lượng của chiếc vòng và hệ số căng bề mặt của nước. Cho độ cứng của lò xo là 5(N/m) và bỏ qua tác dụng của lực đẩy Acsimet, lấy g=10m/s2.

*Hết*

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI HỌC KÌ II VẬT LÝ 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1:**  **(1 điểm)** | A=F.S  = 2J  P=  = 0,5W | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Câu 2:**  **(1 điểm)** | P1V1=P2V2  V2=2l | 0,5  0,5 |
| **Câu 3:**  **(1 điểm)** | 1. Q= 5J, A=-3J   +A= 2J   1. Q= -4J, A=5J   +A= 1J | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Câu 4**  **(1 điểm)** | 1. l=l0( 1+)   = 10,00165m | 0,5  0,5 |
| **Câu 5**  **(1 điểm)** | H=  Pn=Pc/H= 12KW    = 324.105 J | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 6**  **(1 điểm)** | Q= mc +m  = 480824 | 0,5  0,5 |
| **Câu 7**  **(1,5 điểm)** | 1. W= mgh1   = 1J   1. Trước v/c: v= =2m/s   m.v= -m.v1+ m’.v2  v2== 2m/s | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5 |
| **Câu 8**  **(1,5 điểm)** | V= V0  => = 1,29kg/m3   1. P=3P0=> V=   3,87kg/m3 | 0,25  0,25  0,5  0,5 |
| **Câu 9**  **(1 điểm)** | Khi vòng còn chìm trong nước  P=Fđh <=>mg= k.  m= k./g= 0,01kg  Vào thời điểm vòng rời khỏi mặt nước  P+Fc= Fđh =k.  Fc=k.-P=  => | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 6** | **ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian: 45 phút* |

**Câu 1 (2đ)**

a)Thế nào là sự nở dài vì nhiệt của vật rắn?

b) Phát biểu nguyên lý II nhiệt động lực học theo hai cách?

**Câu 2 (2đ)**

a) Tính động năng của một vật nặng có khối lượng 2kg đang chuyển động với tốc độ 6m/s ?

b) Trên mặtt sàn nhẵn nằm ngang, viên bi A đang chuyển động với tốc độ 4 m/s thì va chạm với viên bi B cùng khối lượng đang đứng yên. Ngay sau va chạm viên bi A chuyển động trên sàn với tốc độ là 2 m/s theo hướng hợp với hướng chuyển động ban đầu của nó một góc 300. Tính tốc độ của viên bi B ngay sau va chạm?

**Câu 3 (2đ)**

a) Người ta nén đẳng nhiệt một khối khí ở trạng thái có thể tích 12 lít và áp suất là 3 atm đến trạng thái có áp suất 4 atm. Tính thể tích của khối khí sau khi nén?

b) Người ta thực hiện công 100J để nén một khối khí, biết trong quá trình đó khối khí truyền ra môi trường bên ngoài nhiệt lượng là 40 J. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí trong quá trình đó.

**Câu 4 (2đ)**



a) Một dây đồng có chiều dài 1m ở nhiệt độ 45 0C, biết hệ số nở dài

của đồng  = 17.10-6 .K-1.Tính chiều dài của dây đó ở nhiệt độ 5 0C

b) Hai mol khí lý tưởng thực hiện chu trình 1-2-3-4 như hình vẽ bên:

Biết,, , .Xác định đầy đủ

các thông số của lượng khí đó ở mỗi trạng thái?

**Câu 5 (2đ)**

Một vật khối lượng 400 g được treo bằng một lò xo nhẹ độ cứng 100 N/m, đầu trên của lò xo được treo vào điểm cố định B tại nơi có g=10 m/s2. Vật đang được giữ đứng yên tại vị trí lò xo nén 2cm bằng một giá đỡ thì cho giá đỡ chuyển động thẳng đứng xuống dưới nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn 2m/s2. Bỏ qua sức cản của không khí.

a) Tính động năng của vật nặng tại vị trí lực đàn hồi có độ lớn nhỏ nhất?

b) Tính động năng lớn nhất mà vật đạt được trong quá trình vật chuyển động đi xuống?

***..........Hết..........***

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM THI HỌC KÌ II LÍ 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** |  | **Điểm** |
| **1** | a. Như SGK  b. Như SGK | 1,0  1,0 |
| **2** | a.        b.  ( 1)  Vẽ được hình bình hành mô tả các vecto trong hệ thức (1)  Từ hình vẽ ta có | 0,5  0,5  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **3** | a.    b. | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| **4** | a.    b. Áp dụng PTTT cho 5 trạng thái gồm trạng thái ở điều kiện tiêu chuẩn và 4 trạng thái trên đồ thị:    Từ đồ thị ta thấy:  ; ;  Thay (2) vào (1) ta được: ;;; ; | 0,5  0,5  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **5** | a.  Vị trí lực đàn hồi của lò xo có độ lớn nhỏ nhất là vị trí tại đó lò xo không bị biến dạng.  Từ vị trí ban đầu đến vị trí này vật đã đi được quãng đường 0,02 m.  Tại vị trí này vật có tốc độ là *v* thì ta có :  trong đó v0 = 0  Động năng của vật tại vị trí này :  b.  Tại vị trí vật rời giá đỡ thì phản lực tác dụng lên vật bằng 0, lò xo bị dãn một đoạn . Áp dụng định luật II Niu tơn ta có : .  Tại vị trí này vật có tốc độ là *v1* thì ta có :  trong đó v0 = 0 và S1 = 0,052m nên động năng của vật tại vị trí này là .  Sau khi vật rời giá đỡ thì độ lớn của trọng lực tác dụng lên vật vẫn lớn hơn độ lớn lực đàn hồi nên vật vẫn tiếp tục chuyển động nhanh dần xuống dưới. Đến vị trí mà lò xo giãn  vật có động năng lớn nhất vì tại vị trí này hợp lực tác dụng lên vật bằng 0, còn sau khi vượt qua vị trí này thì lực đàn hồi có độ lớn lớn hơn độ lớn trọng lực nên vật sẽ chuyển động chậm dần.  Chọn mốc thế năng tại vị trí lò xo không biến dạng. Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng cho giai đoạn chuyển động sau khi rời giá đỡ của vật ta có: | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25    0,25  0,25  0,25 |

***Ghi chú: Học sinh giải theo cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa***

***Học sinh ghi sai học không ghi đơn vị 01 lần trừ 0,25 điểm; từ 02 lần trở lên trừ 0,5 điểm***

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 7** | **ĐỀ THI THỬ HỌC KỲ II**  **Môn: VẬT LÍ 10**  *Thời gian: 45 phút* |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:**  Trong trường hợp tổng quát, công của một lực được xác định bằng công thức:.

**A.**  A = F.s.cosα. **B.**  A = mgh.

**C.**  A = F.s.sinα. **D.**  A = F.s.

**Câu 2:** Trong một xi lanh của động cơ đốt trong có 2dm3 hỗn hợp khí dưới áp suất 1atm và nhiệt độ 270C. Pittông nén xuống làm thể tích giảm 1,8dm3 và áp suất tăng thêm 14atm. Nhiệt độ lúc đó là bao nhiêu?.

**A.**  1600C. **B.**  1770C. **C.**  1880C. **D.**  155,30C.

**Câu 3:** Công thức nào sau đây là công thức biểu diễn định luật Bôi-lơ-Ma-ri-ốt?.

**A.**   hằng số. **B.**  pV = hằng số.

**C.**  hằng số. **D.**   hằng số.

**Câu 4:** Gọi Q là nhiệt lượng vật thu hay toả ra (J); m là khối lượng của vật (kg); c là nhiệt dung riêng của chất là vật (J/kg.độ);∆t là độ biến thiên nhiệt độ (oC hoặc 0K). Khi nhiệt độ của vật thay đổi, nhiệt lượng mà vật nhận được (hay mất đi) được tính bởi biểu thức:.

**A.**  Q = mc/∆t. **B.**  Q = mc∆t. **C.**  Q = mc2∆t. **D.**  Q = m2 c∆t.

**Câu 5:** Một vật có khối lượng m = 1(kg) khi có động năng bằng 32J thì nó đã đạt vận tốc là

**A.** . 2 (m/s). **B.**  4 (m/s). **C.**  16 (m/s). **D.**  8 (m/s).

**Câu 6:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về cơ năng đàn hồi của hệ vật và lò xo?.

**A.**  Cơ năng đàn hồi bằng động năng của vật.

**B.**  Cơ năng đàn hồi bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

**C.**  Cơ năng đàn hồi bằng động năng của vật và cũng bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

**D.**  Cơ năng đàn hồi bằng tổng động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo.

**Câu 7:** Một xilanh chứa 150 cm3 khí ở áp suất 2.105 Pa. Pit-tông nén khí trong xilanh xuống còn 100 cm3 . Coi nhiệt độ như không đổi. Áp suất trong xilanh lúc này là:.

**A.**  3.105 Pa. **B.**  1,5.105 Pa. **C.**  0,66.105 Pa. D. 50.105 Pa.

**Câu 8:** Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng 450 J. Khí nở ra và thực hiện công 300 J đẩy pit-tông lên. Tính độ biến thiên nội năng của khí.

**A.** -750 J. **B.** 750 J. **C.** -150 J. **D.** 150 J.

**Câu 9:** Nung nóng một viên bi bằng sắt nặng 5kg từ 30oC lên đến 130oC. Biết nhiệt dung riêng của sắt là 0,46.103 J/(kg.K). Nhiệt lượng mà viên bi sắt nhận được là:.

**A.**  23.105 J. **B.**  23.104 J. **C.**  23KJ. **D.**  2,3 KJ.

**Câu 10:** Lò xo có độ cứng k = 100N/m, một đầu cố định, đầu kia gắn với vật nhỏ. Khi lò xo bị nén 10 cm thì thế năng đàn hồi của hệ bằng bao nhiêu.

**A.**  0,8 J. **B.**  0,5 J. **C.**  0,4 J. **D.**  0,45 J.

**Câu 11:** Một lượng khí đựng trong một xilanh có pit-tông chuyển động được. Các thông số trạng thái của lượng khí này là: 2atm, 15 lít, 300K. Khi pit-tông nén khí, áp suất của khí tăng lên tới 3,5 atm, thể tích giảm còn 12 lít. Xác định nhiệt độ của khí khi nén.

**A.**  147oC **B.**  420oC. **C.**  693oC D. 300oC

**Câu 12:** Chọn câu trả lời **đúng**  : Với kí hiệu :*l0* là chiều dài ở 00C ; *l* là chiều dài ở t0C ; α là hệ số nở dài .Biểu thức nào sau đây đúng với công thức tính chiều dài ở *l* t0C ?.

**A.**  l = l0 /(1+ αt). **B.**  l = l0 (1 +αt).

**C.**  l = l0 + αt. **D.**  .l = l0 αt.

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một lượng khí xác định chứa trong 1 xy-lanh đặt nằm ngang có thể tích , áp suất ở nhiệt độ . Nung nóng đẳng áp khối khí trên đến nhiệt độ , khí dãn nở đẳng áp đẩy pittông đi. Biết khí có khối lượng 3g và nhiệt dung riêng là K.

a. Tính thể tích lúc sau của khí.

b. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí trên.

**Bài 2:** Từ độ cao 100 m so với mặt đất, một vật được thả rơi tự do. Lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Xác định:

a. Vận tốc của vật khi chạm đất.

b. Sau thời gian bao lâu kể từ khi vật bắt đầu rơi thì vật có động năng bằng 3 thế năng.

***------ HẾT ------***

***Phần đáp án câu trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **A** | **4** | **B** | **7** | **A** | **10** | **B** |
| **2** | **B** | **5** | **D** | **8** | **D** | **11** | **A** |
| **3** | **B** | **6** | **D** | **9** | **B** | **12** | **B** |

***Đáp án tự luận***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **Câu** | **Bài giải** | **Điểm** |
| 1 | a. | 1 |
| b.    Vì hệ nhận nhiệt và sinh công nên: | 0,5  0,5  1 |
| 2 | a. | 1,0 |
| b. Khi vật có động năng bằng ba lần thế năng thì vật ở vị trí:    Quãng đường vật rơi được:    Thời gian rơi: | 0,5  0,5  1 |