**Sở Giáo dục & Đào tạo TP Hồ Chí Minh ĐỀ KIỂM TRA HK 2 – NH : 2014– 2015**

**Trường THPT Lê Quý Đôn MÔN VẬT LÝ 10 A**

(ĐỀ CHÍNH THỨC) Thời gian : 45 phút

( Không kể thời gian phát đề)

**LÝ THUYẾT:**

1. Chất khí có những tính chất đặc biệt nào ? Nêu định nghĩa khí lí tưởng theo cấu trúc vi mô?
2. Giải thích hiện tượng dính ướt và không dính ướt ?. Cho ví dụ : một chất lỏng dính ướt với chất rắn này nhưng lại không dính ướt chất rắn khác?
3. Phát biểu nguyên lý I Nhiệt động lực học ?.Viết công thức ?.

Các hệ thức sau đây diễn tả quá trình nào của một lượng khí lí tưởng?

a/  với Q < 0.

b/  với A < 0 và Q > 0.

**BÀI TOÁN:**

A R

l

B

1. Một vật m1 = 3kg bắt đầu trượt từ A , cho chuyển động trên máng cong ¼ đường tròn bán kính R = 1.25m như hình . Lấy g = 10m/s2
2. Bỏ qua ma sát. Tìm vận tốc của vật tại B ?
3. Trên thực tế thì có ma sát trên AB nên vật đến B với vận tốc v’B = 4m/s. Tính công của lực ma sát trên AB ?
4. Xét trường hợp có ma sát, đến B vật m1 va chạm mềm với vật m2 = 1kg được treo vào điểm cố định nhờ sợi dây không giãn , có chiều dài l = 0,9m. Tìm lượng cơ năng đã chuyển thành nội năng khi va chạm và góc lệch cực đại của dây treo vật
5. Có m = 224g khí ôxy, chứa trong bình có thể tích không đổi, ở áp suất 4atm, nhiệt độ 470C. Do bình bị hở, sau một thời gian áp suất khí trong bình chỉ còn 1atm, nhiệt độ còn 70C. Tìm số phân tử khí còn lại trong bình ?

Cho biết khí ôxy có µ = 32g/mol. Số Avôgarô là NA = 6,02.1023 hạt /mol

1. Một thanh đồng thau hình trụ , đường kính tiết diện d = 6mm, được kéo bởi lực F = 5086,8N dọc theo thanh , làm thanh biến dạng kéo (đàn hồi) . Tìm độ biến dạng tỉ đối của thanh. Biết suất đàn hồi của đồng thau là E = 9.1010 Pa

HẾT

**ĐÁP ÁN ĐỀ LÝ 10A HK2( 2014 -2015)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** | **GHI CHÚ** |
| **CÂU 1** | Nêu đầy đủ 3 đặc điểm  Định nghĩa đúng | 0,75đ  0,75đ | 1,5đ |
| **CÂU 2** | Giải thích đúng hiện tượng  Cho ví dụ đúng | 1đ  0,5đ | 1,5đ |
| **CÂU 3** | Phát biểu đúng nguyên lý 1 NĐLH  Công thức đúng  Làm lạnh đẳng tích, nội năng giảm  Khí nhận nhiệt và thực hiện công | 0,75đ  0,25đ  0,5đ  0,5đ | 2đ |
| **BÀI 1** | a ) Chọn mốc thế năng tại B : WA = WB  m1gR = ½ m1vB2 🡺 vB =  = 5m/s  b) Định lý động năng trên đoạn A🡪 B  = APAB + AFms   * AFms =  - m1gR * = -13,5 J   c) ĐLBTĐL : m1v’B = (m1 + m2)v’2 🡺 v’ =  = 3m/s  Q =  - (m1 + m2) v’2 = 6 J  ĐLBTCN : WB = W  (m1 + m2) v’2 = (m1 + m2)gl (1 – cosα)   * Cosα = 1 -  = 0,5 🡺 α = 600 | 0,5đ  0,25đ  0,5đ  0.25đ  0,25đ  0,5đ  0,25đ | 2,5đ |
| **BÀI 2** | P1VB = RT1 ; P2VB = RT2  =  🡺 m2 = m1 = 6,4g  N = NA = 12,04.1023 phân tử | 0,5đ  0,5đ  0,5đ | 1,5đ |
| **BÀI 3** | * F = Δl 🡺 = = = 2.10-3 = 0,2% | 0,5đ  0,5đ | 1đ |

**Sở Giáo dục & Đào tạo TP Hồ Chí Minh ĐỀ KIỂM TRA HK 2 – NH : 2014– 2015**

**Trường THPT Lê Quý Đôn MÔN VẬT LÝ 10 A**

(ĐỀ DỰ TRỮ) Thời gian : 45 phút

( Không kể thời gian phát đề)

**LÝ THUYẾT:**

1. Phát biểu định luật bảo toàn động lượng ? Viết phương trình cho trường hợp hệ 2 vật ?
2. Kể tên một số lực thế ? Đặc điểm của lực thế ?Tại sao lực ma sát không phải là lực thế ?
3. Phát biểu nguyên lý I Nhiệt động lực học ?.Viết công thức ?.

Các hệ thức sau đây diễn tả quá trình nào của một lượng khí lí tưởng?

a/  với A > 0.

b/  với A > 0 và Q < 0.

**BÀI TOÁN:**

α

A

B

R

1. Thả viên bi có khối lượng m = 0,1 kg lăn không vận tốc ban đầu theo một cung tròn từ A, đến B bi có vận tốc v = 2 m/s. Cung tròn AB có bán kính R= 1m, α = 60o, có ma sát. Lấy g = 10 m/s2.
2. Tính công của lực ma sát trên AB.
3. Điểm B cách mặt đất 1,5 m. Vẽ dạng quỹ đạo chuyển động của bi trong không khí từ B đến mặt đất, gọi tên chuyển động? Dùng định luật bảo toàn cơ năng, tính vận tốc của bi tại vị trí cách mặt đất 0,5 m. Bỏ qua mọi lực cản khi bi chuyển động từ B đến đất.
4. Một bình chứa O2 nén ở áp suất p1 = 15 Mpa và nhiệt độ t1 = 37 0C có khối lượng (bình và khí) là M1 = 50 kg. Dùng khí một thời gian, áp suất khí là p2 = 5 Mpa ở nhiệt độ t2 = 7 0C, khối lượng của bình và khí là M2 = 49 kg.
5. Hỏi khối lượng khí còn lại trong bình là bao nhiêu?
6. Tính dung tích V của bình. Biết khối lượng mol của ôxi là 32 g/mol.
7. Một thanh nhôm và một thanh thép ở 00C có cùng độ dài l0 . Khi nung nóng tới 1000C thì độ dài hai thanh chênh nhau 0,5 mm .Tính l0 .Cho hệ số nở dài của nhôm 24.10-6 K-1 và của thép 12.10-6 K-1

HẾT