**TRƯỜNG THPT BÌNH PHÚ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**Năm học 2014 - 2015 Môn: VẬT LÝ – KHỐI 10**

------------- Thời gian làm bài: 60 phút

**Câu 1 :** Phát biểu nguyên lý I nhiệt động lực học. Viết biểu thức và nêu qui ước dấu. (2 đ)

\* Áp dụng :

Người ta truyền cho khối khí trong xi lanh nhiệt lượng 150J. Khí nở ra thực hiện công 80J đẩy pit tông lên. Hỏi nội năng của khí tăng hay giảm bao nhiêu ?

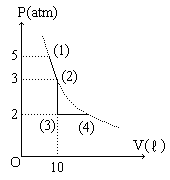
**Câu 2 :** Nêu các đặc tính của chất rắn kết tinh ? (1,5 đ)

**Câu 3 :** Hãy nêu định nghĩa các hiện tượng sau :

- Căng bề mặt chất lỏng - Dính ướt - Không dính ướt (1,5 đ)

**Câu 4 :** Một thùng nhôm khối lượng 4kg chứa 6kg nước ở nhiệt độ 15oC. Người ta thả vào thùng một miếng sắt có khối lượng 3kg, nhiệt độ 120oC. Tìm nhiệt độ của nước khi có cân bằng nhiệt ?

Cho nhiệt dung riêng của nhôm, nước, sắt lần lượt là : 920 ; 4200 ; 460 (J/kg.độ) (1 đ)

**Câu 5 :** Sự biến đổi trạng thái của một lượng khí lý tưởng được cho bởi đồ thị như hình vẽ. Hãy xác định áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của lượng khí trên ứng với mỗi trạng thái, (1) , (2) , (3) , (4). Biết rằng T1 = 600K. (2 đ)

**Câu 6 :** Một vật khối lượng m = 1kg thả trượt không vận tốc đầu từ đỉnh A của một mặt phẳng nghiêng cao 0,8m không ma sát. Sau khi tới chân mặt phẳng nghiêng tại B vật tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang quãng đường 4m rồi dừng tại C do có ma sát. Lấy g = 10m/s2.

a) Tính vận tốc vật tại B và hệ số ma sát trên mặt phẳng ngang BC ?

b) Nếu sau khi tới B vật trượt trên mặt phẳng ngang quãng đường 2,2m rồi va chạm mềm với vật m’ = 0,5kg đang đứng yên. Tính nhiệt lượng tỏa ra do va chạm ? (2 đ)

----------------Hết----------------

z

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 14-15**

-----o0o-----

Câu 1 : “ Độ biến thiên nội năng của vật bằng tổng đại số nhiệt lượng và công mà vật nhận được”

(0,5 đ)

Biểu thức : ΔU = Q + A (0,25 đ)

Qui ước : \* ΔU > 0 nội năng tăng ; ΔU < 0 nội năng giảm (0,25 đ)

\* Q > 0 vật nhận nhiệt ; Q < 0 vật tỏa nhiệt (0,25 đ)

\* A > 0 vật nhận công ; A < 0 vật sinh công (0,25 đ)

\* Áp dụng : Khí nhận nhiệt : Q = + 150J ; khí sinh công : A = -80J

ΔU = 70J Nội năng tăng vì ΔU > 0 (0,5 đ)

(Ra đúng đáp số mới cho 0,5 đ ; thiếu kết luận trừ 0,25 đ )

Câu 2 : Nêu đúng 3 đặc tính ; mỗi ý cho 0,5 đ :

- Tốc độ kết tinh càng nhỏ thì tinh thể có kích thước càng lớn.

- Các chất rắn kết tinh có cùng một loại hạt nhưng cấu trúc tinh thể không giống nhau thì những tính chất vật lý cũng khác nhau.

- Một chất rắn có thể kết tinh theo nhiều kiểu cấu trúc tinh thể khác nhau.

Câu 3 : Nêu đúng mỗi định nghĩa cho 0,5 đ :

- Khối chất lỏng luôn có khuynh hướng thu nhỏ diện tích bề mặt, ta gọi đó là hiện tượng căng bề mặt. Lực tác dụng gọi là lực căng bề mặt.

- Khi lực hút giữa các phân tử rắn và lỏng mạnh hơn lực hút giữa các phân tử lỏng thì có hiện tượng dính ướt.

- Khi lực hút giữa các phân tử rắn và lỏng yếu hơn lực hút giữa các phân tử lỏng thì có hiện tượng không dính ướt.

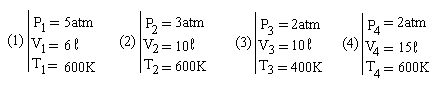
Câu 4 : Biết vận dụng hai công thức : Q = mc.Δt và Q1 + Q2 + Q3 = 0 (hoặc Qtỏa = Qthu) (0,5 đ)

Tính được nhiệt độ khi có cân bằng nhiệt là t = 19,8oC (0,5 đ)

Câu 5 : - Biết đọc đồ thị để tìm ra P3 = P4 = 2atm ; V2 = V3 = 10 ; T1 = T2 = T4 = 600K (0,5 đ)

- Áp dụng phương trình trạng thái tính được : V1 = 6 ; V4 = 15 và T3 = 400K (0,5 đ)

\*Nêu được các thông số như sau : (1 đ)

Câu 6 : a) WA = WB mgZA = vB = 4m/s (0,5 đ)

WđC - WđB = AMS = 0,2 (0,5 đ)

b) Dùng định lý động năng tính được vận tốc sau khi đi đoạn đường 2,2m

là v = 2,68m/s và công thức va chạm mềm tìm được vận tốc sau va chạm là v’ = 1,79m/s

Nhiệt lượng tỏa ra do va chạm : Q = mv2 - (m + m’)v’2 = 1,2J (1 đ)

Hết

**------------- HẾT -------------**