SỞ GD & ĐT TP.HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG THPT PHÙNG HƯNG**

**Đề chính thức**

Đề gồm có 01 trang-04 câu hỏi

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC:** 2016-2017

**MÔN THI:** VẬT LÝ-10

*(Thời gian làm bài: 45 phút)*

**-----------------------------------------------------------------------------------------**

**Câu 1:** (3 điểm)

a)Phát biểu “nguyên lý 1 của nhiệt động lực học” và công thức thể hiện, chú thích rõ các đại lượng trong công thức.

b) Hãy phát biểu “nguyên lý 2 của nhiệt động lực học” theo Clau-di-út và theo Các-no.

**Câu 2: (**2 điểm)

Một khẩu đại bác nặng 1 tấn ban đầu đứng yên. Khi bắn ra một viên đạn nặng 50 kg thì súng giật lùi với vận tốc 6 m/s. Tìm vận tốc của viên đạn ngay sau khi bắn.

**Câu 3:** (3 điểm)

Một viên đá nặng 1 kg được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6 m/s từ độ cao 1,2 mét so với mặt đất, gia tốc g=10m/s2. Bỏ qua sức cản của không khí, chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a) Tìm vị trí khi vật có động năng bằng 2 lần thế năng.

b) Tính vận tốc của vật khi vừa chạm đất.

c) Do đất mềm, vật lún sâu vào đất 40 cm rồi dừng lại. Hãy tính lực cản trung bình của đất tác dụng lên vật và khoảng thời gian vật di chuyển trong đất.

**Câu 4:** (2 điểm)

Một xi-lanh chứa khí lý tưởng ban đầu ở nhiệt độ 27 oC, áp suất 2 atm, thể tích 2 lít. Khối khí biến đổi qua 2 quá trình liên tục:

a) Nén đẳng nhiệt đến khi áp suất đạt giá trị 2,5 atm. Tìm thể tích khí sau khi nén.

b) Tiếp theo, hạ nhiệt độ chất khí đến -33oC và thể tích là 2,5 lít. Áp suất sau cùng của khối khi là bao nhiêu ?

----------Hết----------

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu.**

**Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.**

**Đáp án và hướng dẫn chấm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đáp án** | **Chú thích** |
| **Câu 1**  **a)** Độ biến thiên nội năng của hệ bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ nhận được (1 đ)  (0,5 đ)  ΔU: độ biến thiên nội năng (J)  A: Công (J)  Q: nhiệt lượng (J) (0,5 đ)  **b)** Nguyên lý 2 nhiệt động lực học  Theo Clau-di-ut: nhiệt không thể tự truyền từ một vật sang vật nóng hơn (0,5 đ)  Theo Các-no: Động cơ nhiệt không thể chuyển hóa tất cả nhiệt lượng nhận được thành công cơ học (0,5 đ) | Thiếu đơn vị trừ 0,25 đ |
| **Câu 2**  **Tóm tắt**  ms=1000kg; mđ=50 kg; vs=vđ=0 m/s  vs’=6 m/s; vđ’=?  Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:  (0,5 đ)  Chiếu lên chiều dương:  (0,5 đ)  (1 đ) | Thiếu tóm tắt hoặc hình vẽ trừ 0,25 đ  Sai kết quả cuối cùng trừ 0,5 đ |
| **Câu 3 (3đ)**  a) theo định luật bảo toàn cơ năng  (1 đ)  b) theo định luật bảo toàn cơ năng  (1 đ)  c) Áp dụng định lý động năng  (0,5 đ)  Độ biến thiên động lượng  (0,5 đ) | Đổi đơn vị sai trừ 0,25 đ  Học sinh dùng độ biến thiên cơ năng ra đáp án đúng vẫn được trọn điểm |
| **Câu 4 (2đ)**    a) Áp dụng định luật Boyle-Mariotte  (1 đ)  b) Áp dụng phương trình trạng thái khí lý tưởng  (1 đ) | Thiếu tóm tắt trừ 0,25 đ. |

**Người ra đề:** Võ Quang Duy