PHÒNG GD&ĐT LẠC THỦY **KỲ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN HSG MÔN VẬT LÍ 8**

**TRƯỜNG THCS AN BÌNH** NĂM HỌC 2016-2017

*Thời gian làm bài: 150 phút ( không kể thời gian giao đề )*

**Câu 1**. (4 điểm) Lúc 5 giờ sáng có hai xe cùng xuất phát từ hai điểm A và B cách nhau 60km. Chúng chuyển động thẳng đều, cùng chiều từ A đến B. Xe thứ nhất khởi hành từ A với vận tốc 40km/h, xe thứ hai khởi hành từ B với vận tốc 30km/h. Tìm vị trí và thời điểm xe thứ nhất đuổi kịp xe thứ hai.

**Câu 2**. (4 điểm) Một cái giếng sâu 15m chứa nước đến độ cao 5m. Một người dòng dây thả một khối sắt nặng 2,34kg, khối lượng riêng Ds = 7800kg/m3 xuống tận đáy giếng, rồi kéo lên khỏi giếng. Tính công tối thiểu để kéo được khối sắt lên khỏi miệng giếng. Nước có khối lượng riêng Dn = 1000kg/m3.

**Câu 3**. (4 điểm) Một tàu ngầm đang lặn sâu cách mặt biển 33m, khoảng cách từ đáy tàu tới boong là 5m. Tính áp suất do nước biển tác dụng vào boong tàu và đáy tàu. Cho trọng lượng riêng của nước biển là d = 10300N/m3.

**Câu 4.** (4 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ. Đèn nào sáng , tắt khi:

+ - a) Khi K1 và K2 cùng đóng

K1 b) Khi K1 mở và K2 đóng

c) Khi K1 đóng và K2 mở

Đ1 Đ2 Đ3  d) Khi K1 và K2 cùng mở.

K2

G1

**Câu5.** (4 điểm) Hai g­ương phẳng G1 và G­2 đ­ược bố trí hợp với

.B

A

.A

B

α

nhau một góc α như­ hình vẽ. Hai điểm sáng A và B đư­ợc

đặt vào giữa hai g­ương. Trình bày cách vẽ tia sáng xuất

phát từ A phản xạ lần lư­ợt lên g­ương G2 đến g­ương G1 rồi đến B. G2

*-Hết-*

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI CHỌN ĐỘI TUYỂN HSG VẬT LÍ 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Nội dung | Điểm |
| Câu 1  4 điểm | Gọi t (h) là thời gian từ lúc hai xe xuất phát đến khi gặp nhau.  A 60km B v2.t D (gặp nhau)  v1.t  Phương trình chuyển động:  v1.t = 60 + v2.t => t = 60: (v­1- v2) = 60: (40 - 30) = 6 (h)  Vậy khi gặp nhau vị trí hai xe cách B một khoảng là  v2.t = 30.6 = 180km  Thời điểm hai xe gặp nhau là lúc 5 + 6 = 11 giờ | 1  1  1  1 |
| Câu 2  4 điểm | Cho h1 = 15m; h2 = 5m; m = 2,34kg  Thể tích khối sắt: V = m : Ds= 2,34:7800= 3.10-4 (m3)  Trọng lượng khối sắt: P = 10m = 10.2,34 = 23,4N  Lực đẩy Ác-si-mét của nước tác dụng lên khối sắt:  FA = 10Dn.V = 10.1000. 3.10-4 = 3(N)  Công kéo khối sắt từ đáy giếng đến mặt nước:  A1 = (P - FA).h2 = (23,4 – 3).5 = 102(J)  Công kéo khối sắt từ mặt nước lên miệng giếng:  A2 = P(h1 – h2) = 23,4(15 – 5) = 234(J)  Công tối thiểu kéo khối sắt từ đáy giếng đến miệng giếng là:  A1 + A2 = 102 + 234 = 336 (J) | 0,5  0,5  0,5  1  1  0,5 |
| Câu 3  4 điểm | Cho h1 = 33m; h2 = 5m.  Áp suất do nước biển tác dụng vào boong tàu  p = d.h1 = 10300.33 = 339900(Pa)  Áp suất do nước biển tác dụng vào đáy tàu  p = d.( h1 +h2) = 10300.(33 + 5) = 391400(Pa) | 2  2 |
| Câu 4  4 điểm | a) Khi K1 , K2 cùng đóng, mạch bị nối tắt nên cả 3 đèn đều bị tắt.  b) Khi K1 mở và K2 đóng, đèn 2 và đèn 3 bị nối tắt nên chỉ có đèn 1 sáng, đèn 2 và đèn 3 bị tắt.  c) Khi K1 đóng và K2 mở, đèn 1 bị nối tắt nên chỉ có đèn 2 và đèn 3 sáng, đèn 1 bị tắt.  d) Khi K1 và K2 cùng mở, cả 3 đèn đều sáng. | 1  1  1  1 |
| Câu 5  4 điểm | -Vẽ A’ là ảnh của A qua gư­ơng G2 bằng cách lấy A’ đối xứng với A qua G2  - Vẽ B’ là ảnh của B qua gư­ơng G1 bằng cách lấy B’ đối xứng với B qua G1  - Nối A’ với B’ cắt G2 ở I, cắt G1 ở J.  - Nối A với I, I với J, J với B ta đư­ợc đư­ờng đi của tia sáng cần vẽ  Vẽ hình chính xác (2 điểm **)** | 2  2 |