|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN TÂN PHÚ****TRƯỜNG TiH - THCS HỒNG NGỌC** | **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH GIỎI****LẦN 2 MÔN: KHTN – VẬT LÝ - KHỐI 9****NĂM HỌC 2024 - 2025*****Thời gian làm bài: 90 Phút*** |

*(Học sinh không được sử dụng tài liệu)*

**I. Phần chung**

**Câu 1. (2 điểm)**

a. Hãy cho biết tên của các hành tinh trong hệ Mặt Trời theo khoảng cách từ gần đến xa Mặt Trời.

b. Mặt Trăng có phải là một sao hay không? Vì sao?

**Câu 2. (2 điểm)**

a. Em hãy giải thích vì sao cứ sau mỗi 3 năm theo lịch Dương lại có 1 năm sẽ có thêm 1 ngày.

b. Em hãy giải thích vì sao cứ mỗi 3 năm theo lịch Âm lại có 1 năm sẽ có thêm 1 tháng.

**Câu 3. (2 điểm)** Em hãy nêu các biện pháp bảo vệ cân bằng hệ sinh thái của con người mà em biết? Giải thích vì sao con người lại làm như vậy.

**II. Phần Riêng – Phân môn: Vật Lý**

**Câu 1. (3 điểm)** Một canô đi xuôi dòng từ bờ M đến bờ N sau đó quay lại nơi bắt đầu. Biết hai bờ MN cách nhau 24 km. Canô luôn đi với tốc độ không đổi là 15km/h và tốc độ nước chảy là 3km/h.

a. Hãy tính thời gian canô đi cả quãng đường.

b. Trên đường quay về M, sau khi đi được 7,2 km thì máy canô bị hỏng và phải mất 24 phút thì mới sửa xong. Muốn về M theo thời gian dự tính ban đầu thì phải đi với tốc độ bao nhiêu?

**Câu 2. (3 điểm)** Hai bình cách nhiệt A và B có khối lượng lần lượt là 4kg; 8kg và có nhiệt độ ban đầu lần lượt là 200C và 400C. Rót một lượng nước có khối lượng m từ bình B sang bình A, khi cân bằng nhiệt ở 2 bình thì rót ngược lại lượng nước tương tự từ bình B sang bình A. Biết nhiệt độ cân bằng ở bình B là 380C, xác định khối lượng m nước được rót và nhiệt độ cân bằng ở bình A.

**Câu 3. (4 điểm)** Hai bình thông nhau chứa nước (D1 = 1000 kg/m3). Tiết diện ống nhỏ là 50 cm2 và bằng một nửa so với ống lớn. Đổ dầu vào ống nhỏ với độ cao là 10 cm (D2 = 800 kg/m3).

a. Độ chênh lệch nước giữa hai bình sau khi cân bằng áp suất là bao nhiêu? Mực nước ở nhánh lớn dâng lên bao nhiêu? Mực nước nhánh nhỏ hạ xuống bao nhiêu?

b. Cần đặt một pittong có khối lượng bao nhiêu để mực nước ở hai ống bằng nhau?

**Câu 4. (4 điểm)** Hai gương phẳng giống nhau AB và AC đặt hợp nhau một góc 600 (A,B,C tạo thành tam giác đều). Một nguồn sáng S nằm trên BC.

a. Vẽ đường đi của tia sáng từ S lên AB rồi qua AB sao cho tia sáng trở lại S.

b. Góc tạo bởi tia sáng tới S đến gương AB và tia phản xạ cuối cùng là bao nhiêu?

c. Với tia nào của S trên BC thì đường đi của tia sáng trong câu a là nhỏ nhất.

---Hết---