

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề gồm có 01 trang)

**ĐỀ II**

**Câu I (2,0 điểm):** Thế nào là lực hướng tâm? Viết các công thức tính lực hướng tâm, nêu rõ các đại lượng, đơn vị trong công thức.

**Áp dụng (1,0 điểm):** Một xe có khối lượng 2,5 tấn chuyển động đều qua một đoạn cầu vượt (coi là cung tròn) với vận tốc không đổi là 54 km/h. Xác định gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm. Biết bán kính cong của cầu là 75m.

**Câu II (2,0 điểm):** Phát biểu điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định.

**Câu III (3,0 điểm):** Một ô tô khối lượng 1 tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều sau 10s đạt vận tốc 72 km/h. Hệ số ma sát trượt giữa bánh xe và mặt đường là 0,25. Cho  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

1. Tính gia tốc của ô tô.
2. Vẽ hình, phân tích lực. Tính lực kéo của động cơ.
3. Đang chạy đều với vận tốc trên, ô tô tắt máy. Hỏi thời gian và quãng đường ô tô còn chạy được đến khi dừng lại là bao nhiêu?

**Câu IV (3,0 điểm):** Từ đỉnh một ngọn tháp cao 80m, một quả cầu được ném theo phương ngang với vận tốc 15 m/s. Bỏ qua sức cản của không khí, cho  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

1. Viết phương trình tọa độ của quả cầu. Xác định tọa độ của quả cầu sau khi ném 5s.
2. Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu, từ đó vẽ quỹ đạo chuyển động.
3. Vận tốc của quả cầu khi chạm đất là bao nhiêu ?

-----**Hết**-----

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.**  
Họ và tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....