

Về hướng dẫn nội dung KTĐG cuối kì
I năm học 2023 – 2024

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 11 năm 2023

DÀNH CHO HỌC SINH
KHỐI 10 KHÔNG LỰA CHỌN CHUYÊN ĐỀ

1. Về hình thức:

Trắc nghiệm và tự luận tỉ lệ 3:7.

2. Về thời gian và số lượng câu:

45 phút, với 10 câu, trong đó:

- . 6 câu lý thuyết trắc nghiệm (3 điểm) và
- . 7 câu bài tập tự luận (7 điểm).

3. Về nội dung:

Chương 2, 3 và 4 (bài 4, 5, 7, 9, 10).

Đảm bảo các nội dung các nội dung đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

4. Phân bố số câu tổng quát theo bài (dự kiến):

Bài học	Số câu Trắc nghiệm / 06	Số câu Tự luận / 07
Chương 2. Mô tả chuyển động	2	1
Bài 4. Chuyển động thẳng.	1	
Bài 5. Chuyển động tổng hợp	1	1
Chương 3. Chuyển động biến đổi	2	4
Bài 7. Gia tốc. Chuyển động thẳng biến đổi đều.	1	2
Bài 9. Chuyển động ném.	1	2
Chương 4. Ba định luật Newton. Một số lực trong thực tiễn	2	2
Bài 10. Ba định luật Newton về chuyển động.	2	2

5. Về minh họa nội dung:

Tham khảo tài liệu hỗ trợ Hoạt động học của học sinh.

Tham khảo Phụ lục. “Minh họa nội dung KTĐG cuối kì I năm học 2023-2024” kèm theo.

- 7.3. Tàu hỏa đang chuyển động với vận tốc 54 km/h thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Sau khi đi thêm được 250 m thì vận tốc của tàu chỉ còn 18 km/h. Quãng đường tàu còn đi thêm được đến khi dừng hẳn là?
- 7.4. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 63 km/h thì hãm phanh xe chuyển động chậm dần đều sau 15 s thì dừng hẳn. Quãng đường mà tàu đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến lúc dừng lại là ?
- 7.5. Một ô tô chuyển động chậm dần đều. Sau 10 s, vận tốc của ô tô giảm từ 8 m/s về 4 m/s. Hãy tính quãng đường ô tô đi được trong khoảng thời gian 10 s ?
- 7.6. Một đoàn tàu đứng yên khi tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 27 km/h đến 45 km/h, tàu đi được 36 m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36 km/h là bao nhiêu ?
- 7.7. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10 m/s thì bắt đầu tăng ga (tăng tốc), chuyển động nhanh dần đều. Sau 20 s ô tô đạt được vận tốc 14,4 m/s. Sau 40 s kể từ lúc tăng tốc, Hãy tính gia tốc và vận tốc của ô tô?
- 7.8. Một ô tô đang chạy với tốc độ 12 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh và ô tô chuyển động chậm dần đều. Cho tới khi dừng hẳn thì ô tô đã chạy thêm được 40 m. Gia tốc a của xe bằng mấy?
- 7.9. Một ô tô đang chạy với tốc độ 5 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 25 s, ô tô đạt tốc độ 18 m/s. Hãy tính gia tốc và quãng đường mà ô tô đã đi được trong khoảng thời gian đó?
- 7.10. Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều. Trong giây thứ nhất vật đi được quãng đường $s_1 = 3$ m. Trong giây thứ hai vật đi được quãng đường s_2 bằng bao nhiêu?

Bài 9. Chuyển động ném.

. Thời gian rơi: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

. Tầm xa: $L = x_{max} = v_o \cdot t = v_o \sqrt{\frac{2h}{g}}$

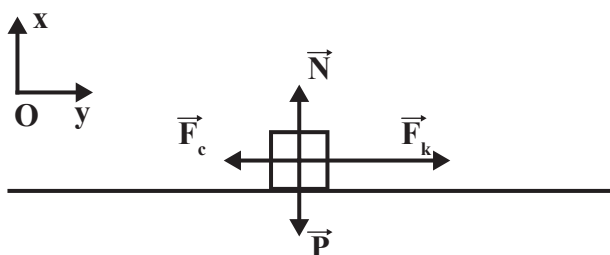
. Vận tốc chạm đất: $v = \sqrt{v_o^2 + (gt)^2} = \sqrt{v_o^2 + 2gh}$

- 9.1. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu có độ lớn là $v_o = 10$ m/s từ độ cao 25 m và rơi xuống đất. Hỏi tầm bay xa (theo phương ngang) của quả bóng bằng bao nhiêu? Lấy $g = 10$ m/s² và bỏ qua sức cản của không khí.
- 9.2. Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25$ m. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 1,50$ m (theo phương ngang). Lấy $g = 10$ m/s². Thời gian rơi của bi là?
- 9.3. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu có độ lớn là $v_o = 20$ m/s và rơi xuống đất sau 3s. Hỏi quả bóng được ném từ độ cao nào? Lấy $g = 10$ m/s² và bỏ qua sức cản của không khí.
- 9.4. Một vật được ném ngang từ độ cao $h = 9$ m. Vận tốc ban đầu có độ lớn là v_o . Tầm xa của vật 18 m. Tính v_o ? Lấy $g = 10$ m/s²
- 9.5. Một vật được ném ngang từ độ cao 5 m, tầm xa vật đạt được là 2 m. (Lấy $g = 10$ m/s²). Vận tốc ban đầu của vật là bao nhiêu?

9.6. Một vật được ném ngang ở độ cao 80 m, ngay lúc chạm đất, vận tốc của nó là 50 m/s. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí. Vận tốc ban đầu là bao nhiêu?

Bài 10. Ba định luật Newton về chuyển động.

Chọn hệ quy chiếu như hình vẽ:



Áp dụng định luật II Newton: $\vec{N} + \vec{P} + \vec{F}_k + \vec{F}_{ms} = m \cdot \vec{a}$

Lực ma sát $F_{ms} = \mu \cdot mg$

Chiều lên phương Ox: $F_k - F_{ms} = m \cdot a$

Áp dụng các phương trình của CĐT biến đổi đều để giải quyết yêu cầu bài toán.

10.1. Một đoàn tàu lửa có khối lượng 1000 tấn đang chạy với vận tốc 36 km/h thì bắt đầu tăng tốc độ. Sau khi đi được 250 m, vận tốc của nó lên tới 54 km/h. Biết lực kéo của đầu tàu trong cả giai đoạn tăng tốc độ là không đổi, bằng $30 \cdot 10^4 \text{ N}$. Tìm lực cản chuyển động của đoàn tàu.

10.2. Một vật có khối lượng 250 g bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, nó đi được 1,2 m trong 4s. Tính lực kéo, biết lực cản bằng 0,04 N. Sau quãng đường ấy lực kéo phải bằng bao nhiêu để vật có thể chuyển động thẳng đều?

10.3. Một chiếc xe có khối lượng 2 tấn đang chuyển động thì tắt máy hãm phanh và dừng lại sau 5 s. Biết lực hãm là 4000 N. Tính quãng đường mà vật đi được từ lúc hãm phanh cho đến khi dừng lại.

10.4. Một vật có khối lượng 0,5 kg chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 2 m/s. Sau thời gian 4 s, nó đi được quãng đường 24 m. Biết vật luôn chịu tác dụng của lực kéo F_k và lực cản $F_c = 0,5 \text{ N}$. Tính độ lớn của lực kéo.

10.5. Một ô tô có khối lượng 4 tấn đang nằm yên thì tác dụng một lực $F_k = 5000 \text{ N}$ theo phương ngang, làm ô-tô chuyển động với vận tốc 54 km/h. Bỏ qua ma sát. Tính quãng đường mà ô tô đạt đến vận tốc như trên. Khi ô tô đạt đến vận tốc như trên thì tắt máy và hãm phanh. Tính lực hãm phanh để ô tô đi được 50 m thì dừng lại.

10.6. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 15 m/s thì tắt máy, hãm phanh. Tính thời gian và quãng đường ô tô đi thêm được cho đến khi dừng lại. Biết hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,6. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

10.7. Một xe tải nhỏ có khối lượng 1500 kg chạy thẳng đều trên mặt ngang. Hệ số ma sát lăn là 0,02. Sức cản không khí là 100 N. Tìm lực kéo của động cơ. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

10.8. Kéo đều một tấm bê-tông trọng lượng 120000 N trên mặt đất. Lực kéo theo phương ngang có độ lớn là 54000 N. Xác định hệ số ma sát.

10.9. Một vật có khối lượng 30 kg bắt đầu trượt trên sàn nhà dưới tác dụng của một lực nằm ngang có độ lớn 150 N. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là 0,3. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hỏi:

a) Gia tốc của vật.

- b) Vận tốc của vật cuối giây thứ 3.
- c) Quãng đường vật đi được trong 3 giây đầu.
- d) Vận tốc của vật sau khi đi được quãng đường 16 m.
- e) Quãng đường vật đi được trong giây thứ năm.

10.10. Một ô-tô có khối lượng $m = 2$ tấn bắt đầu khởi hành chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt phẳng nằm ngang có hệ số ma sát trượt $\mu = 0,05$. Biết rằng lực phát động của động cơ không đổi $F = 3000\text{N}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) Tính gia tốc của ô-tô.
- b) Sau 10s thì quãng đường ô-tô đi được và vận tốc đạt được là bao nhiêu ?
- c) Giả sử sau đó ô-tô đột ngột chết máy thì nó còn chuyển động được quãng đường dài bao nhiêu trước khi dừng hẳn ?