

Họ, tên thí sinh:.....SBD:.....

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu, 5 điểm)

Câu 1: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô . Vận tốc của ô tô sau khi hãm phanh được 6s là

- A. 2,5m/s B. 6m/s C. 7,5m/s D. 9 m/s

Câu 2: Phương trình $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ để biểu diễn điều gì sau đây

- A. Tọa độ của một vật chuyển động biến đổi đều.
B. Quãng đường đi được của chuyển động nhanh dần đều
C. Quãng đường đi được của chuyển động đều
D. Quãng đường đi được của chuyển động chậm dần đều

Câu 3: Chọn câu sai

- A. Vật rơi tự do khi không chịu sức cản của môi trường
B. Khi rơi tự do các vật chuyển động giống nhau
C. Có thể coi sự rơi tự do của chiếc lá khô từ trên cây xuống là sự rơi từ do
D. Công thức $s = \frac{1}{2}gt^2$ dùng để xác định quãng đường đi được của vật rơi tự do

Câu 4: Chất điểm sẽ chuyển động thẳng chậm dần đều nếu

- A. $a < 0$ và $v_0 > 0$ B. $v_0 = 0$ và $a < 0$ C. $a > 0$ và $v_0 > 0$ D. $v_0 = 0$ và $a > 0$

Câu 5: Chọn phát biểu sai về các đặc điểm của chuyển động rơi tự do

- A. Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng của dây dọi
B. Hòn bi sắt được tung lên theo phương thẳng đứng rơi sẽ chuyển động rơi tự do
C. Rơi tự do là một chuyển động thẳng đều với gia tốc g
D. Chuyển động rơi tự do có chiều từ trên xuống

Câu 6: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 19,6m. Tính vận tốc của vật khi chạm đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A. 20m/s B. 19,6m/s C. 9,8m/s D. 19,8m/s

Câu 7: Một hòn đá rơi từ một cái giếng cạn đến đáy giếng mất 3s. Nếu lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$ thì độ sâu của giếng là:

- A. 29,4m B. 88,2m C. 44,1m D. 14,7m

Câu 8: Một xe đi nửa đoạn đường đầu tiên với tốc độ trung bình $v_1=12\text{km/h}$ và nửa đoạn đường sau với tốc độ trung bình $v_2=20\text{km/h}$. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn đường

- A. 48km/h. B. 40km/h. C. 150km/h. D. 15km/h.

Câu 9: Chuyển động cơ là gì?

- A. Là sự di chuyển của các vật trên đường
B. Là sự di chuyển của các vật
C. Là sự biến đổi vị trí của các vật
D. Là sự thay đổi vị trí của vật so với vật khác theo thời gian.

Câu 10: Chọn đáp án sai:

A. Tại một vị trí xác định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc

- B. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng không đổi.
C. Trong chuyển động nhanh dần đều gia tốc cùng dấu với vận tốc v_0 .
D. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng chậm dần đều.

Câu 11: Trong các phát biểu sau đây về vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều, phát biểu nào sai

- A. Công thức vận tốc tại thời điểm t : $v = v_0 + at$
- B. Vận tốc ban đầu v_0 và gia tốc a cùng dấu thì chuyển động là nhanh dần đều
- C. Nếu v_0 và a trái dấu thì chuyển động chậm dần đều
- D. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, gia tốc a và vận tốc tức thời v luôn trái dấu nhau

Câu 12: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình chuyển động $x = -5t^2 - 2t + 5$. Đây là loại chuyển động

- A. Chậm dần đều
- B. Nhanh dần đều
- C. Không xác định được
- D. Thẳng đều

Câu 13: Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc là một đại lượng như thế nào?

- A. không đổi
- B. tăng dần
- C. giảm dần
- D. biến thiên

Câu 14: Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động trong đó có

- A. Gia tốc tức thời không đổi và luôn âm
- B. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn ngược hướng với gia tốc
- C. Vận tốc tức thời tăng đều và vận tốc cùng hướng với gia tốc
- D. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn cùng hướng với gia tốc

Câu 15: Trong công thức liên hệ giữa quãng đường đi được, vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v^2 - v_0^2 = 2as$, ta có các điều kiện nào dưới đây

- A. $s > 0$; $a < 0$; $v > v_0$
- B. $s > 0$; $a > 0$; $v < v_0$
- C. $s > 0$; $a < 0$; $v < v_0$
- D. $s > 0$; $a > 0$; $v > v_0$

Câu 16: Chọn công thức **đúng** của tốc độ vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất

- A. $v = \sqrt{2gh}$
- B. $v = \sqrt{\frac{h}{2g}}$
- C. $v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$
- D. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$

Câu 17: Chọn công thức đúng của tọa độ một chất điểm chuyển động thẳng đều

- A. $x = (x_0 + v)t$
- B. $x = v + x_0 t$
- C. $x - x_0 = vt$
- D. $x + x_0 = vt$

Câu 18: Chuyển động nào dưới đây **không thể** coi là chuyển động rơi tự do

- A. Giọt nước mưa rơi từ mái nhà xuống đất
- B. Tờ giấy phẳng thả rơi từ trên cao xuống
- C. Một quả táo nhỏ rụng từ trên cao xuống
- D. Hòn đá nhỏ thả từ trên cao xuống

Câu 19: Một chiếc xe lửa chuyển động trên đoạn đường thẳng qua điểm A với vận tốc 20m/s , gia tốc 2m/s^2 . Tại B cách A 125m vận tốc của xe là

- A. 20m/s
- B. 10m/s
- C. 30m/s
- D. 40m/s

Câu 20: Trong các câu dưới đây câu nào **sai**. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

- A. Quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.
- B. Vector gia tốc ngược chiều với vector vận tốc.
- C. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.
- D. Gia tốc là đại lượng không đổi.

II – PHẦN TỰ LUẬN (2 bài, 5 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm) Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h so với mặt đất. Cho $g = 10\text{m/s}^2$. Tốc độ của vật khi chạm đất là 30m/s .

- a) Tính độ cao h , thời gian từ lúc vật bắt đầu rơi đến khi vật chạm đất.
- b) Tính quãng đường vật rơi trong giây cuối cùng trước khi chạm đất.

Bài 2. (2,5 điểm) Lúc 9h tại hai điểm A và B cách nhau 150km có hai ô tô chạy ngược chiều trên đường thẳng từ A đến B. Tốc độ của ô tô chạy từ A là 60km/h và tốc độ của ô tô chạy từ B là 40km/h .

- a) Lập phương trình chuyển động của hai xe.
- b) Xác định vị trí và thời điểm hai xe gặp nhau.
- c) Xác định khoảng cách giữa hai xe lúc 9 giờ 30 phút.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu – Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ, tên thí sinh:.....SBD:.....

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu, 5 điểm)

Câu 1: Chọn phát biểu **sai** về các đặc điểm của chuyển động rơi tự do

- A. Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng của dây dọi
- B. Rơi tự do là một chuyển động thẳng đều với gia tốc g
- C. Hòn bi sắt được tung lên theo phương thẳng đứng rơi sẽ chuyển động rơi tự do
- D. Chuyển động rơi tự do có chiều từ trên xuống

Câu 2: Chuyển động cơ là gì?

- A. Là sự thay đổi vị trí của vật so với vật khác theo thời gian.
- B. Là sự di chuyển của các vật
- C. Là sự biến đổi vị trí của các vật
- D. Là sự di chuyển của các vật trên đường

Câu 3: Trong các câu dưới đây câu nào **sai**. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

- A. Quỹ đạo đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.
- B. Vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.
- C. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.
- D. Gia tốc là đại lượng không đổi.

Câu 4: Trong các phát biểu sau đây về vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều, phát biểu nào **sai**

- A. Vận tốc ban đầu v_0 và gia tốc a cùng dấu thì chuyển động là nhanh dần đều
- B. Công thức vận tốc tại thời điểm t : $v = v_0 + at$
- C. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, gia tốc a và vận tốc tức thời v luôn trái dấu nhau
- D. Nếu v_0 và a trái dấu thì chuyển động chậm dần đều

Câu 5: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình chuyển động $x = -5t^2 - 2t + 5$. Đây là loại chuyển động

- A. Không xác định được
- B. Thẳng đều
- C. Nhanh dần đều
- D. Chậm dần đều

Câu 6: Một chiếc xe lửa chuyển động trên đoạn đường thẳng qua điểm A với vận tốc 20m/s , gia tốc 2m/s^2 . Tại B cách A 125m vận tốc của xe là

- A. 10m/s
- B. 30m/s
- C. 20m/s
- D. 40m/s

Câu 7: Một xe đi nửa đoạn đường đầu tiên với tốc độ trung bình $v_1 = 12\text{km/h}$ và nửa đoạn đường sau với tốc độ trung bình $v_2 = 20\text{km/h}$. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn đường

- A. 15km/h .
- B. 40km/h .
- C. 150km/h .
- D. 48km/h .

Câu 8: Trong công thức liên hệ giữa quãng đường đi được, vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v^2 - v_0^2 = 2as$, ta có các điều kiện nào dưới đây

- A. $s > 0$; $a > 0$; $v < v_0$
- B. $s > 0$; $a < 0$; $v > v_0$
- C. $s > 0$; $a < 0$; $v < v_0$
- D. $s > 0$; $a > 0$; $v > v_0$

Câu 9: Phương trình $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ để biểu diễn điều gì sau đây

- A. Quỹ đạo đi được của chuyển động đều
- B. Quỹ đạo đi được của chuyển động chậm dần đều
- C. Tọa độ của một vật chuyển động biến đổi đều.
- D. Quỹ đạo đi được của chuyển động nhanh dần đều

Câu 10: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10s . Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô. Vận tốc của ô tô sau khi hãm phanh được 6s là

- A. $2,5\text{m/s}$
- B. 9m/s
- C. 6m/s
- D. $7,5\text{m/s}$

Câu 11: Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động trong đó có

- A. Vận tốc tức thời tăng đều và vận tốc cùng hướng với gia tốc
- B. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn cùng hướng với gia tốc
- C. Gia tốc tức thời không đổi và luôn âm
- D. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn ngược hướng với gia tốc

Câu 12: Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc là một đại lượng như thế nào?

- A. không đổi
- B. tăng dần
- C. giảm dần
- D. biến thiên

Câu 13: Chất điểm sẽ chuyển động thẳng chậm dần đều nếu

- A. $v_0 = 0$ và $a < 0$
- B. $v_0 = 0$ và $a > 0$
- C. $a > 0$ và $v_0 > 0$
- D. $a < 0$ và $v_0 > 0$

Câu 14: Chuyển động nào dưới đây **không thể** coi là chuyển động rơi tự do

- A. Giọt nước mưa rơi từ mái nhà xuống đất
- B. Tờ giấy phẳng thả rơi từ trên cao xuống
- C. Một quả táo nhỏ rụng từ trên cao xuống
- D. Hòn đá nhỏ thả từ trên cao xuống

Câu 15: Chọn công thức **đúng** của tốc độ vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất

- A. $v = \sqrt{2gh}$
- B. $v = \sqrt{\frac{h}{2g}}$
- C. $v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$
- D. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$

Câu 16: Chọn công thức đúng của tọa độ một chất điểm chuyển động thẳng đều

- A. $x = (x_0 + v)t$
- B. $x - x_0 = vt$
- C. $x = v + x_0 t$
- D. $x + x_0 = vt$

Câu 17: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 19,6m. Tính vận tốc của vật khi chạm đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A. 20m/s
- B. 9,8m/s
- C. 19,8m/s
- D. 19,6m/s

Câu 18: Chọn câu **sai**

- A. Vật rơi tự do khi không chịu sức cản của môi trường
- B. Công thức $s = \frac{1}{2}gt^2$ dùng để xác định quãng đường đi được của vật rơi tự do
- C. Khi rơi tự do các vật chuyển động giống nhau
- D. Có thể coi sự rơi tự do của chiếc lá khô từ trên cây xuống là sự rơi tự do

Câu 19: Chọn đáp án **sai**:

A. Tại một vị trí xác định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc

B. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng không đổi.

C. Trong chuyển động nhanh dần đều gia tốc cùng dấu với vận tốc v_0 .

D. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng chậm dần đều.

Câu 20: Một hòn đá rơi từ một cái giếng cạn đến đáy giếng mất 3s. Nếu lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ thì độ sâu của giếng là:

- A. 29,4m
- B. 88,2m
- C. 44,1m
- D. 14,7m

II – PHẦN TỰ LUẬN (2 bài, 5 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm) Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h so với mặt đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian vật rơi là 4 giây.

a) Tính độ cao h , tốc độ của vật khi vật chạm đất.

b) Tính quãng đường vật rơi trong giây cuối cùng trước khi chạm đất.

Bài 2. (2,5 điểm) Lúc 8h tại hai điểm A và B cách nhau 20km có hai ô tô chạy cùng chiều trên đường thẳng từ A đến B. Tốc độ của ô tô chạy từ A là 60km/h và tốc độ của ô tô chạy từ B là 40km/h.

a) Lập phương trình chuyển động của hai xe.

b) Xác định vị trí và thời điểm hai xe gặp nhau.

c) Xác định khoảng cách giữa hai xe lúc 9 giờ 30 phút.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu – Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ, tên thí sinh:.....SBD:.....

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu, 5 điểm)

Câu 1: Một hòn đá rơi từ một cái giếng cạn đến đáy giếng mất 3s. Nếu lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$ thì độ sâu của giếng là:

- A. 29,4m B. 14,7m C. 88,2m D. 44,1m

Câu 2: Phương trình $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ để biểu diễn điều gì sau đây

- A. Quãng đường đi được của chuyển động chậm dần đều
B. Quãng đường đi được của chuyển động đều
C. Tọa độ của một vật chuyển động biến đổi đều.
D. Quãng đường đi được của chuyển động nhanh dần đều

Câu 3: Một chiếc xe lửa chuyển động trên đoạn đường thẳng qua điểm A với vận tốc 20m/s , gia tốc 2m/s^2 . Tại B cách A 125m vận tốc của xe là

- A. 40m/s B. 10m/s C. 30m/s D. 20m/s

Câu 4: Trong các câu dưới đây câu nào *sai*. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

- A. Gia tốc là đại lượng không đổi.
B. Vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.
C. Quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.
D. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.

Câu 5: Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động trong đó có

- A. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn cùng hướng với gia tốc
B. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn ngược hướng với gia tốc
C. Gia tốc tức thời không đổi và luôn âm
D. Vận tốc tức thời tăng đều và vận tốc cùng hướng với gia tốc

Câu 6: Một xe đi nửa đoạn đường đầu tiên với tốc độ trung bình $v_1=12\text{km/h}$ và nửa đoạn đường sau với tốc độ trung bình $v_2=20\text{km/h}$. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn đường

- A. 15km/h. B. 40km/h. C. 150km/h. D. 48km/h.

Câu 7: Trong công thức liên hệ giữa quãng đường đi được, vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v^2 - v_0^2 = 2as$, ta có các điều kiện nào dưới đây

- A. $s > 0$; $a > 0$; $v < v_0$ B. $s > 0$; $a < 0$; $v > v_0$ C. $s > 0$; $a < 0$; $v < v_0$ D. $s > 0$; $a > 0$; $v > v_0$

Câu 8: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình chuyển động $x = -5t^2 - 2t + 5$. Đây là loại chuyển động

- A. Nhanh dần đều B. Thẳng đều
C. Không xác định được D. Chậm dần đều

Câu 9: Chất điểm sẽ chuyển động thẳng chậm dần đều nếu

- A. $v_0 = 0$ và $a < 0$ B. $v_0 = 0$ và $a > 0$ C. $a > 0$ và $v_0 > 0$ D. $a < 0$ và $v_0 > 0$

Câu 10: Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc là một đại lượng như thế nào?

- A. không đổi B. tăng dần C. giảm dần D. biến thiên

Câu 11: Chọn công thức **đúng** của tốc độ vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất

- A. $v = \sqrt{2gh}$ B. $v = \sqrt{\frac{h}{2g}}$ C. $v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ D. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$

Câu 12: Chuyển động cơ là gì?

- A. Là sự di chuyển của các vật trên đường
B. Là sự biến đổi vị trí của các vật
C. Là sự thay đổi vị trí của vật so với vật khác theo thời gian.

D. Là sự di chuyển của các vật

Câu 13: Chuyển động nào dưới đây **không thể** coi là chuyển động rơi tự do

- A. Giọt nước mưa rơi từ mái nhà xuống đất B. Tờ giấy phẳng thả rơi từ trên cao xuống
C. Một quả táo nhỏ rụng từ trên cao xuống D. Hòn đá nhỏ thả từ trên cao xuống

Câu 14: Trong các phát biểu sau đây về vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều, phát biểu nào **sai**

- A. Vận tốc ban đầu v_0 và gia tốc a cùng dấu thì chuyển động là nhanh dần đều
B. Nếu v_0 và a trái dấu thì chuyển động chậm dần đều
C. Công thức vận tốc tại thời điểm t : $v = v_0 + at$
D. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, gia tốc a và vận tốc tức thời v luôn trái dấu nhau

Câu 15: Chọn công thức đúng của tọa độ một chất điểm chuyển động thẳng đều

- A. $x = (x_0 + v)t$ B. $x - x_0 = vt$ C. $x = v + x_0 t$ D. $x + x_0 = vt$

Câu 16: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 19,6m. Tính vận tốc của vật khi chạm đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A. 19,8m/s B. 9,8m/s C. 20m/s D. 19,6m/s

Câu 17: Chọn câu **sai**

- A. Vật rơi tự do khi không chịu sức cản của môi trường
B. Công thức $s = \frac{1}{2}gt^2$ dùng để xác định quãng đường đi được của vật rơi tự do
C. Có thể coi sự rơi tự do của chiếc lá khô từ trên cây xuống là sự rơi tự do
D. Khi rơi tự do các vật chuyển động giống nhau

Câu 18: Chọn đáp án **sai**:

- A. Tại một vị trí xác định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc
B. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng không đổi.
C. Trong chuyển động nhanh dần đều gia tốc cùng dấu với vận tốc v_0 .
D. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng chậm dần đều.

Câu 19: Chọn phát biểu **sai** về các đặc điểm của chuyển động rơi tự do

- A. Rơi tự do là một chuyển động thẳng đều với gia tốc g
B. Hòn bi sắt được tung lên theo phương thẳng đứng rơi sẽ chuyển động rơi tự do
C. Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng của dây dọi
D. Chuyển động rơi tự do có chiều từ trên xuống

Câu 20: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô. Vận tốc của ô tô sau khi hãm phanh được 6s là

- A. 9 m/s B. 6m/s C. 7,5m/s D. 2,5m/s

II – PHẦN TỰ LUẬN (2 bài, 5 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm) Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h so với mặt đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của vật khi chạm đất là 30m/s.

- a) Tính độ cao h , thời gian từ lúc vật bắt đầu rơi đến khi vật chạm đất.
b) Tính quãng đường vật rơi trong giây cuối cùng trước khi chạm đất.

Bài 2. (2,5 điểm) Lúc 9h tại hai điểm A và B cách nhau 150km có hai ô tô chạy ngược chiều trên đường thẳng từ A đến B. Tốc độ của ô tô chạy từ A là 60km/h và tốc độ của ô tô chạy từ B là 40km/h.

- a) Lập phương trình chuyển động của hai xe.
b) Xác định vị trí và thời điểm hai xe gặp nhau.
c) Xác định khoảng cách giữa hai xe lúc 9 giờ 30 phút.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu – Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ, tên thí sinh:.....SBD:.....

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu, 5 điểm)

Câu 1: Chọn câu sai

- A. Vật rơi tự do khi không chịu sức cản của môi trường
- B. Có thể coi sự rơi tự do của chiếc lá khô từ trên cây xuống là sự rơi từ do
- C. Công thức $s = \frac{1}{2}gt^2$ dùng để xác định quãng đường đi được của vật rơi tự do
- D. Khi rơi tự do các vật chuyển động giống nhau

Câu 2: Trong các phát biểu sau đây về vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều, phát biểu nào sai

- A. Vận tốc ban đầu v_0 và gia tốc a cùng dấu thì chuyển động là nhanh dần đều
- B. Nếu v_0 và a trái dấu thì chuyển động chậm dần đều
- C. Công thức vận tốc tại thời điểm t : $v = v_0 + at$
- D. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, gia tốc a và vận tốc tức thời v luôn trái dấu nhau

Câu 3: Chọn công thức đúng của tốc độ vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất

- A. $v = \sqrt{2gh}$ B. $v = \sqrt{\frac{h}{2g}}$ C. $v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ D. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$

Câu 4: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 19,6m. Tính vận tốc của vật khi chạm đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A. 19,8m/s B. 9,8m/s C. 20m/s D. 19,6m/s

Câu 5: Chọn công thức đúng của tọa độ một chất điểm chuyển động thẳng đều

- A. $x = (x_0 + v)t$ B. $x + x_0 = vt$ C. $x - x_0 = vt$ D. $x = v + x_0 t$

Câu 6: Chọn đáp án sai:

- A. Tại một vị trí xác định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc
- B. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng không đổi.
- C. Trong chuyển động nhanh dần đều gia tốc cùng dấu với vận tốc v_0 .
- D. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng chậm dần đều.

Câu 7: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình chuyển động $x = -5t^2 - 2t + 5$. Đây là loại chuyển động

- A. Nhanh dần đều B. Thẳng đều
C. Không xác định được D. Chậm dần đều

Câu 8: Trong công thức liên hệ giữa quãng đường đi được, vận tốc và gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v^2 - v_0^2 = 2as$, ta có các điều kiện nào dưới đây

- A. $s > 0$; $a > 0$; $v > v_0$ B. $s > 0$; $a < 0$; $v < v_0$ C. $s > 0$; $a > 0$; $v < v_0$ D. $s > 0$; $a < 0$; $v > v_0$

Câu 9: Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, gia tốc là một đại lượng như thế nào?

- A. không đổi B. tăng dần C. giảm dần D. biến thiên

Câu 10: Chuyển động cơ là gì?

- A. Là sự thay đổi vị trí của vật so với vật khác theo thời gian.
- B. Là sự biến đổi vị trí của các vật
- C. Là sự di chuyển của các vật trên đường
- D. Là sự di chuyển của các vật

Câu 11: Trong các câu dưới đây câu nào sai. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

- A. Gia tốc là đại lượng không đổi.
- B. Vector gia tốc ngược chiều với vector vận tốc.
- C. Quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.

D. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.

Câu 12: Chuyển động nào dưới đây **không thể** coi là chuyển động rơi tự do

- A. Giọt nước mưa rơi từ mái nhà xuống đất B. Hòn đá nhỏ thả từ trên cao xuống
C. Một quả táo nhỏ rụng từ trên cao xuống D. Tờ giấy phẳng thả rơi từ trên cao xuống

Câu 13: Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động trong đó có

- A. Gia tốc tức thời không đổi và luôn âm
B. Vận tốc tức thời tăng đều và vận tốc cùng hướng với gia tốc
C. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn cùng hướng với gia tốc
D. Gia tốc tức thời không đổi và vận tốc luôn ngược hướng với gia tốc

Câu 14: Một chiếc xe lửa chuyển động trên đoạn đường thẳng qua điểm A với vận tốc 20m/s , gia tốc 2m/s^2 . Tại B cách A 125m vận tốc của xe là

- A. 40m/s B. 30m/s C. 10m/s D. 20m/s

Câu 15: Chất điểm sẽ chuyển động thẳng chậm dần đều nếu

- A. $v_0 = 0$ và $a < 0$ B. $a > 0$ và $v_0 > 0$ C. $a < 0$ và $v_0 > 0$ D. $v_0 = 0$ và $a > 0$

Câu 16: Phương trình $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$ để biểu diễn điều gì sau đây

- A. Quãng đường đi được của chuyển động nhanh dần đều
B. Tọa độ của một vật chuyển động biến đổi đều.
C. Quãng đường đi được của chuyển động đều
D. Quãng đường đi được của chuyển động chậm dần đều

Câu 17: Một xe đi nửa đoạn đường đầu tiên với tốc độ trung bình $v_1=12\text{km/h}$ và nửa đoạn đường sau với tốc độ trung bình $v_2=20\text{km/h}$. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn đường

- A. 40km/h. B. 48km/h. C. 15km/h. D. 150km/h.

Câu 18: Chọn phát biểu **sai** về các đặc điểm của chuyển động rơi tự do

- A. Hòn bi sắt được tung lên theo phương thẳng đứng rơi sẽ chuyển động rơi tự do
B. Rơi tự do là một chuyển động thẳng đều với gia tốc g
C. Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng của dây dọi
D. Chuyển động rơi tự do có chiều từ trên xuống

Câu 19: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô . Vận tốc của ô tô sau khi hãm phanh được 6s là

- A. 9 m/s B. 7,5m/s C. 6m/s D. 2,5m/s

Câu 20: Một hòn đá rơi từ một cái giếng cạn đến đáy giếng mất 3s. Nếu lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$ thì độ sâu của giếng là:

- A. 29,4m B. 88,2m C. 14,7m D. 44,1m

II – PHẦN TỰ LUẬN (2 bài, 5 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm) Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h so với mặt đất. Cho $g=10\text{m/s}^2$. Thời gian vật rơi là 4 giây.

- a) Tính độ cao h, tốc độ của vật khi vật chạm đất.
b) Tính quãng đường vật rơi trong giây cuối cùng trước khi chạm đất.

Bài 2. (2,5 điểm) Lúc 8h tại hai điểm A và B cách nhau 20km có hai ô tô chạy cùng chiều trên đường thẳng từ A đến B. Tốc độ của ô tô chạy từ A là 60km/h và tốc độ của ô tô chạy từ B là 40km/h.

- a) Lập phương trình chuyển động của hai xe.
b) Xác định vị trí và thời điểm hai xe gặp nhau.
c) Xác định khoảng cách giữa hai xe lúc 9 giờ 30 phút.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu – Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

I. Phần trắc nghiệm: (5 điểm, mỗi câu đúng 0,25 điểm)

MÃ 132		MÃ 209		MÃ 357		MÃ 485	
1	B	1	B	1	D	1	B
2	A	2	A	2	C	2	D
3	C	3	B	3	C	3	A
4	A	4	C	4	B	4	C
5	C	5	C	5	B	5	C
6	A	6	B	6	A	6	D
7	C	7	A	7	D	7	A
8	D	8	D	8	A	8	A
9	D	9	C	9	D	9	A
10	D	10	C	10	A	10	A
11	D	11	D	11	A	11	B
12	B	12	A	12	C	12	D
13	A	13	D	13	B	13	D
14	B	14	B	14	D	14	B
15	D	15	A	15	B	15	C
16	A	16	B	16	C	16	B
17	C	17	A	17	C	17	C
18	B	18	D	18	D	18	B
19	C	19	D	19	A	19	C
20	B	20	C	20	B	20	D

II. Phần tự luận (5 điểm):

Mã đề 132 và 357

Bài 1	Nội dung	Điểm
(2,5 điểm)	a) Thời gian vật rơi $t = \frac{v}{g} = 3(s)$	0,75
	- Độ cao thả vật $h = \frac{1}{2}gt^2 = 45(m)$	0,75
	b) Quãng đường vật rơi trong giây cuối cùng trước khi chạm đất $\Delta s = s_3 - s_2 = 25(m)$	1,0
Bài 2	Nội dung	Điểm
(2,5 điểm).	a, Chọn gốc tọa độ ở A, chiều dương từ A→B, gốc thời gian lúc 9h. $x_1 = x_{01} + v_1t = 60t$ $x_2 = x_{02} + v_2t = 150 - 40t$	0,5
	b, Khi hai xe gặp nhau	0,5
	$x_1 = x_2 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1,5h \\ x = 90km \end{cases}$	0,5

	Hai xe gặp nhau lúc 10h30 và cách A 90km c, Khoảng cách giữa hai xe lúc 9h30' $\Delta x = x_2 - x_1 = 100\text{km}$	
--	---	--

Mã đề 209 và 485

Bài 1	Nội dung	Điểm
(2,5 điểm)	a) - Độ cao thả vật $h = \frac{1}{2}gt^2 = 80(\text{m})$ - Vận tốc trước khi chạm đất $v = gt = 40\text{m/s}$	0,75 0,75
	b) Quãng đường vật rơi trong giây cuối cùng trước khi chạm đất $\Delta s' = s_4 - s_3 = 35(\text{m})$	1,0
Bài 2	Nội dung	Điểm
(2,5 điểm).	a, Chọn gốc tọa độ ở A, chiều dương từ A→B, gốc thời gian lúc 8h. $x_1 = x_{01} + v_1t = 60t$ $x_2 = x_{02} + v_2t = 20 + 40t$	0,5
	b, Khi hai xe gặp nhau $x_1 = x_2 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1,0\text{h} \\ x = 60\text{km} \end{cases}$ Hai xe gặp nhau lúc 9h và cách A 60km	0,5
	c, Khoảng cách giữa hai xe lúc 9h30' $\Delta x = x_2 - x_1 = 10\text{km}$	0,5