SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ THI HỌC KỲ II**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2022 - 2023**

**TRƯỜNG THPT THẠNH LỘC** MÔN **Lý – KHỐI 10** - Thời gian 45 phút

*(Không được sử dụng tài liệu)*

**Cho g=10m/s2. Lưu ý: lớp 10A12 không làm câu 6.**

**Câu 1/** (*1,5 điểm*) Nêu khái niệm hiệu suất.

**Câu 2/** (*1,5 điểm*) Nêu khái niệm hệ kín và phát biểu định luật bảo toàn động lượng.?

**Câu 3/** (*1,0 điểm*) Cơ năng là gì? Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng?

**Câu 4/** (*2,5 điểm*) Một vật 800g được thả rơi tự do ở độ cao 50m.

a) Tìm động năng khi vật chạm đất ?

b) Tìm vị trí khi vật có động năng bằng thế năng ?

c) Tìm vận tốc khi vật có động năng bằng 1/3 cơ năng.

**Câu 5/** (*2,0 điểm*) Hai viên bi có khối lượng m1 = 50 g và m2 = 80 g đang chuyển động ngược chiều nhau và va chạm nhau. Cho biết vận tốc bi 1 trước va chạm v1 = 3 m/s. Muốn sau va chạm m2 đứng yên còn m1 chuyển động theo chiều ngược lại với tốc độ 1m/s thì tốc độ của m2 trước va chạm bằng bao nhiêu?

**Câu 6/** (*1,5 điểm*) Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật di chuyển một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Tính công và công suất của động cơ. Biết lực kéo và phương dịch chuyển hợp nhau góc 300.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ THI HỌC KỲ II**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2022 - 2023**

**TRƯỜNG THPT THẠNH LỘC** MÔN **Lý – KHỐI 10** - Thời gian 45 phút

*(Không được sử dụng tài liệu)*

**Cho g=10m/s2. Lưu ý: lớp 10A12 không làm câu 6.**

**Câu 1/** (*1,5 điểm*) Nêu khái niệm hiệu suất.

**Câu 2/** (*1,5 điểm*) Nêu khái niệm hệ kín và phát biểu định luật bảo toàn động lượng.?

**Câu 3/** (*1,0 điểm*) Cơ năng là gì? Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng?

**Câu 4/** (*2,5 điểm*) Một vật 800g được thả rơi tự do ở độ cao 50m.

a) Tìm động năng khi vật chạm đất ?

b) Tìm vị trí khi vật có động năng bằng thế năng ?

c) Tìm vận tốc khi vật có động năng bằng 1/3 cơ năng.

**Câu 5/** (*2,0 điểm*) Hai viên bi có khối lượng m1 = 50 g và m2 = 80 g đang chuyển động ngược chiều nhau và va chạm nhau. Cho biết vận tốc bi 1 trước va chạm v1 = 3 m/s. Muốn sau va chạm m2 đứng yên còn m1 chuyển động theo chiều ngược lại với tốc độ 1m/s thì tốc độ của m2 trước va chạm bằng bao nhiêu?

**Câu 6/** (*1,5 điểm*) Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật di chuyển một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Tính công và công suất của động cơ. Biết lực kéo và phương dịch chuyển hợp nhau góc 300.

**ĐÁP ÁN LÝ 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| Câu 1:  1,5đ | Hiệu suất của động cơ H là tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ /, đặc trưng cho hiệu quả làm việc của động cơ.    H: hiệu suất của động cơ (luôn < 1).  P’, P: công suất có ích, công suất toàn phần của động cơ.  A’, A: công có ích, toàn phần của động cơ.  ∆P = P – P’: công suất hao phí của động cơ.  ∆A = A – A’: công hao phí của động cơ. | 0,25x2  0,25x2  0,25đ  0,25đ |
| Câu 2:  1,5đ | - Một hệ được xem là hệ kín khi hệ đó không có tương tác với các vật bên ngoài hệ.  - Ngoài ra, khi tương tác của các vật bên ngoài hệ lên hệ bị triệt tiêu/ hoặc không đáng kể so với tương tác giữa các thành phần của hệ/, hệ vẫn có thể được xem gần đúng là hệ kín.  **Định luật bảo toàn động lượng:** Động lượng của một hệ kín luôn bảo toàn. | 0,25  0,25x3  0,25  0,25 |
| Câu 3:  1,0đ | **-** Cơ năng là tổng động năng và thế năng.    W: cơ năng (J)  - Định luật bảo toàn cơ năng: Khi một vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của lực bảo toàn / thì cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn. | 0,25  0,25  0,25x2 |
| Câu 4:  2,5đ | Chọn gốc thế năng tại mặt đất Wto=0  Gọi A là vị trí thả vật (vA=0)  Cơ năng tại A :  WA=WđA+WtA=0+mghA=400(J)  a) Áp dụng ĐL BTCN tại A và O  WO=WA  1/2m.vO2=400  => vO=31,62(m/s)  b) Gọi B là vị trí có động năng bằng thế năng  Áp dụng ĐL BTCN tại A và B  WB=WA  2WtB=400  WtB=200  hB=25(m)  c) Gọi C là vị trí có động năng bằng 1/3 cơ năng  Áp dụng ĐL BTCN tại A và C  WC=WA  3WđB=400  WđB=400/3  vB=18,26(m/s) | 0,25đ  0,25đx2  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| Câu 5:  (2,0đ) | - vẽ hình  - Định luật bảo toàn động lượng:  - Chiếu lên chiều (+): m1v1 – m2v2=-m1v’1  Thế số  Đáp số v2=2,5m/s | 0,5  0,5  0,5  0,25  0,25 |
| Câu 6:  (1,5đ) | - Hình vẽ: biễu diễn lực kéo và độ dịch chuyển hợp nhau góc 300  - A=F.d.cosα=1299,04(J)  - P=A/t= 21,65(W) | 0,5  0,25x2  0,25x2 |