|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP.HCM  **TRƯỜNG TH – THCS –THPT MÙA XUÂN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề gồm 02 trang)* | **KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - NH 2022 - 2023**  **MÔN VẬT LÝ - LỚP 10**  *Thời gian làm bài*: **45 phút**  *(không kể thời gian phát đề)* |

Họ và tên học sinh:............................................................... Lớp: ………………………..

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4.0 điểm)**

**Câu 1:** Động năng là một đại lượng

**A.** có hướng, luôn lớn hơn 0. **B.** vô hướng, luôn lớn hơn 0.

**C.** có hướng, không âm. **D.** vô hướng, không âm.

**Câu 2:** Nếu khối lượng của vật giảm 4 lần và vận tốc tăng lên 2 lần, thì động năng của vật sẽ

**A.** tăng 2 lần. **B.** không đổi. **C.** giảm 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 3:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động nhanh dần đều theo phương ngang. Đại lượng nào sau đây **không** thay đổi?

**A.** Vận tốc. **B.** Động năng. **C.** Thế năng. **D.** Động lượng.

**Câu 4:** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình vật bay lên thì

**A.** thế năng giảm, động năng tăng. **B.** thế năng tăng, động năng tăng.

**C.** thế năng giảm, động năng giảm. **D.** thế năng tăng, động năng giảm.

**Câu 5:** Trong hệ SI, đơn vị của động lượng là

**A.** N.m. **B.** kg.m/s. **C.** kg.m. **D.** kg.N.

**Câu 6:** Động lượng là đại lượng

**A.** vô hướng. **B.** có hướng cùng với hướng của vận tốc.

**C.** không âm. **D.** không xác định.

**Câu 7:** Biểu thức nào thể hiện đúng độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian ?

**A.**  **B.**

**C.** **D.**

**Câu 8:** Chuyển động nào tuân theo nguyên tắc chuyển động bằng phản lực?

**A.** Chuyển động giật lùi của súng khi bắn đạn.

**B.** Xe tiếp tục chuyển động xuống dốc khi tắt máy.

**C.** Quả bóng bị bật ngược trở lại khi va chạm vào tường.

**D.** Vật nặng có khối lượng m rơi tự do.

**Câu 9:** Một vật có khối lượng không đổi, khi động năng của vật tăng lên 16 lần thì động lượng sẽ

**A.** tăng 4 lần. **B.** tăng 8 lần. **C.** tăng 16 lần. **D.** tăng 32 lần.

**Câu 10:** Va chạm nào sau đây có thể xem là va chạm mềm?

**A.** Quả bóng nảy ra khi đập vào tường.

**B.** Viên đạn xuyên vào và nằm trong bao cát.

**C.** Quả bóng tennis đập xuống sân.

**D.** Va chạm của 2 viên bida.

**Câu 11:** Đơn vị của tốc độ góc trong chuyển động tròn đều là

**A.** m/s. **B.** rad/s. **C.** rad. **D.** Hz.

**Câu 12:** Trong chuyển động tròn đều thì

**A.** vector vận tốc không đổi. **B.** vector vận tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.

**C.** tốc độ góc không đổi. **D.** gia tốc hướng tâm cùng hướng với vận tốc.

**Câu 13:** Trong hệ Mặt Trời, chuyển động của một số hành tinh như Trái Đất được xem gần đúng là chuyển động tròn đều xung quanh Mặt Trời. Lực đóng vai trò lực hướng tâm trong chuyển động này của Trái Đất là

**A.** lực hấp dẫn. **B.** lực ma sát. **C.** lực đàn hồi. **D.** phản lực.

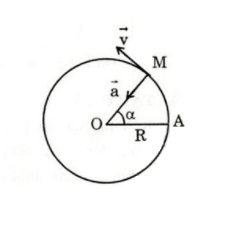
**Câu 14:** Lực hướng tâm có tác dụng giúp vật chuyển động

**A.** tròn đều. **B.** thẳng đều

**C.** thẳng nhanh dần đều. **D.** thẳng chậm dần đều.

**Câu 15:** Trên một cánh quạt đang quay ổn định, người ta lấy hai điểm có thì . Vận tốc dài của 2 điểm đó là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 16:** ***Hình 1*** biểu diễn một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính R, tốc độ dài là v, tốc độ góc là ω. Biểu thức tính gia tốc hướng tâm là

**A.** **B.**

**C. D.**

***Hình 1***

**II. PHẦN TỰ LUẬN (6.0 điểm)**

**Câu 1: *(2.0 điểm)***

Mô hình đơn giản mô phỏng chuyển động tròn đều của electron quanh hạt nhân của nguyên tử hydrogen với tốc độ dài và bán kính quỹ đạo .

1. Tìm tốc độ góc và chu kì chuyển động của electron trên.
2. Xác định độ lớn lực hướng tâm của electron.

Biết khối lượng electron là m = 9,1.10-31 kg

**Câu 2: *(1.5 điểm)***

Một khẩu đại bác được gắn đạn có tổng khối lượng là 4 tấn, bắn đi 1 viên đạn theo phương ngang có khối lượng 50 kg với vận tốc 513,5 m/s. Lúc đầu, hệ đại bác và đạn đứng yên. Sau khi bắn đạn ra thì khẩu đại bác giật lùi.

1. Vì sao khẩu đại bác bị giật lùi về sau?
2. Tính vận tốc giật lùi của đại bác.

**Câu 3: *(2.5 điểm)***

Một vật có khối lượng 0,1 kg được ném thẳng đứng từ nơi cách mặt đất 1m lên cao với vận tốc 10 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua ma sát của vật với không khí.

1. Tính cơ năng tại vị trí ném vật
2. Tính độ cao cực đại vật đạt được
3. Khi vật đi được quãng đường 8 m từ lúc ném thì thế năng của vật là bao nhiêu?

**----- HẾT -----**

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*