**KIỂM TRA CUỐI KỲ 2, NĂM HỌC 2022-2023-ĐỀ 14**

**Môn: Vật lí – Lớp 10**

Thời gian: 45 phút *(không kể thời gian giao đề)*

 **A. TRẮC NGHIỆM: (5 điểm)**

**Câu 1:** Chọn ý **sai.** Tốc độ góc trong chuyển động tròn đều

 **A.** là đại lượng luôn thay đổi theo thời gian.

 **B.** có đơn vị rad/s.

 **C.** bằng độ dịch chuyển góc chia cho thời gian dịch chuyển.

 **D.** đặc trưng cho sự quay nhanh hay chậm của vật.

**Câu 2:** Một hệ được gọi là hệ cô lập khi

 **A.** các nội lực trong hệ triệt tiêu lẫn nhau.

 **B.** chỉ kể những tác dụng của nội lực trong hệ mà bỏ qua tác dụng của ngoại lực.

 **C.** chỉ kể những tác dụng của ngoại lực mà bỏ qua tác dụng của nội lực trong hệ.

 **D.** hệ chịu tác dụng của ngoại lực không đổi.

**Câu 3:** Một lực tác dụng vào một vật nhưng vật đó không chuyển động. Điều này có nghĩa là lực

 **A.** đã sinh công cản. **B.** đã sinh công dương.

 **C.** không sinh công . **D.** đã sinh công suất.

**Câu 4:** Một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc v thì có động năng bằng

 **A.** 0,5mv. **B.** 0,5mv2. **C.** 0,5m2v. **D.** m.v.

**Câu 5:** Khi các lực tác dụng vào vật sinh công âm thì động năng của vật

 **A.** không đổi. **B.** tăng. **C.** giảm. **D.** bằng không.

**Câu 6:** Một vật có khối lượng 400 g chuyển động với tốc độ *v* thì nó có động lượng là 8 kg.m/s. Tốc độ *v* của vật là

 **A.** 5000 m/s. **B.** 50 m/s. **C.** 0,02 m/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 7:** Cách diễn đạt khác của định luật II Niu-tơn là

 **A.** $∆\vec{p}=\vec{F}.∆t.$. **B.** $∆\vec{F}=$$\vec{p}.∆t.$. **C.**$F=p.∆$. **D. **$ ∆p=F.∆t.$.

**Câu 8:** Động lượng toàn phần của hệ kín là một đại lượng

 **A.** luôn thay đổi. **B.** bảo toàn.

 **C.** luôn bằng không. **D.** luôn có giá trị âm.

**Câu 9:** Chọn phát biểu **sai.** Véctơ gia tốc trong chuyển động tròn đều

 **A.** luôn hướng vào tâm của quỹ đạo tròn **B.** có phương và chiều không đổi.

 **C.** luôn cùng hướng với lực hướng tâm. **D.** có độ lớn không đổi.

**Câu 10:** Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng là đại lượng

 **A.** luôn tăng. **B.** có lúc tăng có lúc giảm.

 **C.** không đổi. **D.** luôn giảm.

**Câu 11:** Hiệu suất càng cao thì

 **A.** năng lượng hao phí càng ít.

 **B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

 **C.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng nhỏ.

 **D.** tỉ lệ năng lượng có ích so với năng lượng toàn phần càng nhỏ.

**Câu 12:** Chọn ý **sai.** Moment lực

 **A.** là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực.

 **B.** có biểu thức: M = F.d.

 **C.** có đơn vị N/m( Niu tơn trên mét ).

 **D.** được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó.

**Câu 13:** Đại lượng nào sau đây được đo bằng tích F.s.cosα

 **A.** động năng. **B.** công suất. **C.** cơ năng. **D.** công cơ học.

**Câu 14:** Trên một cánh quạt người ta lấy hai điểm có khoảng cách đến tâm quay  thì liên hệ giữa tốc độ của hai điểm đó là

 **A.** $v\_{1}=0,5v\_{2}$. **B.**$v\_{2}=0,5v\_{1}$. **C.** . **D.** .

**Câu 15:** Biểu thức nào sau đây đúng với biểu thức của gia tốc hướng tâm?

 **A.** aht = ω2r . **B.** aht = v2.r . **C.** aht = ωr . **D.** aht = ωr .

**B. TỰ LUẬN: (5 điểm)**

**Bài 1:** Một hệ kín gồm 2 vật m1 = 3 kg, m2 = 2 kg chuyển động cùng chiều nhau trên một mặt phẳng nằm ngang, biết động lượng của vật 1 là 4kgm/s, động lượng của vật 2 là 6kgm/s. Tìm động lượng của hệ vật?

**Bài 2:** Một vật có khối lượng m = 200g chuyển động đều trên đường tròn có bán kính 20cm, gia tốc hướng tâm của vật 18 m/s2 .Tính độ lớn lực hướng tâm?

**Bài 3:** Từ đỉnh A của mặt phẳng nghiêng AB dài 5m, cao 1,8m so với mặt phẳng ngang một vật có khối lượng m1 = 2kg trượt không vận tốc đầu xuống chân B của mặt phẳng. Bỏ qua ma sát và chọn mốc thế năng tại chân B của mặt phẳng nghiêng. Lấy g = 10 m/s2.

a/ Tính cơ năng của vật tại A ?

b/Tính động năng của vật tại chân B của mặt phẳng nghiêng AB?

 c/ Khi đến chân mặt phẳng nghiêng vật tiếp tục trượt không ma sát trên mặt phẳng ngang BD, đi được 1,8m thì va chạm vào vật thứ 2 có khối lượng bằng 1,2m1 đặt tại N. Sau va chạm vật 2 đi về phía D với vận tốc bằng vận tốc của vật 1 khi va chạm. Tìm hướng và độ lớn vận tốc của vật 1 sau va chạm?



**..............HẾT.............**

**A. TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | A | **4** | B | **7** | A | **10** | C | **13** | D |
| **2** | B | **5** | C | **8** | B | **11** | C | **14** | B |
| **3** | C | **6** | D | **9** | B | **12** | C | **15** | A |

**B. TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Viết biểu thức: $\vec{p}=\vec{p\_{1}}+\vec{p\_{2}}$ ........................................................................0,25đ

**(1 điểm)** Giải thích : vì $\vec{p\_{1}}$ $\uparrow \uparrow \vec{p\_{2}}$.......................................................................0,25đ

 Thay số vào p = p1 + p2 = 4+6 = 10 kgm/s.......................................... 0,5đ

**Bài 2:** Viết biểu thức Fht = ma.......................................................................................0,5đ

**(1 điểm)** Thay số đúng F =0,2x 18= 3,6N ...................................................0,5đ

**Bài 3:** **(3 điểm)**

a/Viết đúng công thức : WA = Wđ +Wt = mgh + 0,5mv2 ..........................................0,5đ

 Thay số đúng : WA = 2x3,2x10 + 0 = 36J................................................................0,5đ

b/ Áp dụng ĐLBTCN: WA = W**B.**.............................................................................0,25đ

 WđB +WtB  = 36 suy ra WđB = 36J ..................................................................0,5đ

c/ Tính vận tốc vận 1 tại N : vB = 6m/s ..................................................................0,25đ

 Viết đúng biểu thức ĐLBT ĐL ở dạng vec tơ: $\vec{p } = \vec{p^{,}}$

 hay $m\_{1}.\vec{v\_{1}} + m\_{2 }.\vec{v\_{2}}$ $ m\_{1}.\vec{v\_{1}^{,}} + m\_{2 }.\vec{v\_{2}^{,}}$ .....................................0,25đ

Chiếu lên chiều dương đưa về bt đại số : .....................0,25đ

Thay số tìm được v1 sau va chạm : $ v\_{1}^{,}+ 2,4x6$

  ......0,25đ

Kết luận hướng của vec tơ $\vec{v\_{1}}$ từ N đến B ( ngược chiều ban đầu của vật 1) ........0,25đ

 **Chú ý.**

* Học sinh làm cách khác đúng kết quả cho điểm tối đa.
* Học sinh làm sai hoặc thiếu từ 2 đơn vị trở lên – 0,25 điểm cho toàn bài.