**MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KÌ II**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng** | | **%**  **tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Số câu hỏi** | |  |
| ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***TN*** | ***TL*** |  |
| **1** | Năng lượng | 1.1 Năng lượng và công | 1 | **1** |  |  | **2** |  | **37,5** |
| 1.2. Công suất | **2** |  |  |  | **2** |  |
| 1.3. Động năng, thế năng, cơ năng | **3** |  |  |  | **3** | **1** |
| **2** | **Động lượng** | 2.1. Động lượng. Định luật bảo toàn động lượng. | 1 | **1** |  |  | **2** | **1** | **27,5** |
| 2.2. Các loại va chạm | 1 |  |  |  | ***1*** |  |
| **3** | **Chuyển động tròn** | 3.1. Động học của chuyển động tròn | **3** | **1** |  |  | **4** |  | **35** |
| 3.2. Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm | 1 | **1** |  |  | **2** | **1** |
| **Tổng** | |  | **12** | **4** |  |  | **16** | **3** | **100** |
| **Tỉ lệ %** | |  | **30** | **10** |  |  | **40** | **60** | **100** |

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC 2022– 2023**

**KHỐI 10 - MÔN VẬT LÝ**

***Thời gian làm bài : 45 phút***

**Mã đề 202**

Họ tên học sinh : ………………………………………… Số báo danh …………

**I. TRẮC NGHIỆM ( 4 điểm)**

**Câu 1. kW.h** là đơn vị của

**A.** công. **B.** hiệu suất. **C.** công suất. **D.** lực.

**Câu 2.** Lực hướng tâm là hợp lực tác dụng lên vật

**A.** Chuyển động tròn đều. **B.** Chuyển động thẳng nhanh dần đều.

**C.** Chuyển động thẳng đều. **D.** Chuyển động thẳng chậm dần đều.

**Câu 3.** Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của tần số

**A.** Hz. **B.** Vòng / giây. **C.** Vòng / phút. **D.** m/s.

**Câu 4.** Câu nào sau đây nói về gia tốc trong chuyển động tròn đều là **sai?**

**A.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.

**B.** Độ lớn của gia tốc không đổi, phương và chiều thay đổi.

**C.** Vectơ gia tốc luôn vuông góc với vectơ vận tốc ở mọi thời điểm.

**D.** Gia tốc đặc trưng cho sự biến thiên về độ lớn của vận tốc

**Câu 5.** Câu phát biểu nào sau đây **sai**khi nói về động năng:

**A.** động năng được xác định bằng biểu thức Wđ = mv2/2.

**B.** động năng là dạng năng lượng vật có được do nó có độ cao z so với mặt đất.

**C.** động năng là đại lượng vô hướng luôn dương hoặc bằng không.

**D.** động năng là dạng năng lượng vật có được do nó chuyển động.

**Câu 6.** Kết luận nào sau đây là **không** đúng?

**A.** Hiệu suất là đại lượng đo bằng tỉ số giữa công có ích và công toàn phần.

**B.** Công suất là đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** Công suất đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm.

**D.** Công suất là đại lượng đo bằng tích số giữa công và thời gian thực hiện công ấy.

**Câu 7.** Véc tơ động lượng là véc tơ:

**A.** Có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc α bất kỳ.

**B.** Cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

**C.** Có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

**D.** Cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc

**Câu 8.** Xét một vật chỉ chịu tác dụng của trường trọng lực, tại vị trí vật có động năng cực đại thì

**A.** Cơ năng bằng 0. **B.** Cơ năng cực đại

**C.** Thế năng cực tiểu. **D.** Thế năng cực đại.

**Câu 9.** Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm

**A.** vuông góc với vecto vận tốc.

**B.** cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**C.** cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc.

**D.** có hướng không đổi

**Câu 10.** Hai vật có khối lượng m1 và m2 chuyển động với vận tốc lần lượt là  và  Động lượng của hệ có giá trị

**A.** 0. **B.** m1.v1 + m2.v2. **C.** . **D.** .

**Câu 11.** Chọn biểu thức đúng về độ lớn của gia tốc hướng tâm?

**A.** aht = ωr. **B.** aht = ω2/r. **C.** aht = ω2r . **D.** aht = r/ω2 .

**Câu 12.** Trong một va chạm mềm :

**A.** Động năng bảo toàn, động lượng thì không.

**B.** Động lượng và động năng đều không bảo toàn.

**C.** Động lượng bảo toàn, động năng thì không.

**D.** Động lượng và động năng đều bảo toàn.

**Câu 13.** Theo ký hiệu như sách giáo khoa, lực hướng tâm có độ lớn

**A.** Fht = mωr. **B.** Fht = mωr2. **C.** Fht = m2ωr. **D.** Fht = mω2r.

**Câu 14.** Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt xuống mỗi lúc một tăng. Như vậy đối với vận động viên:

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

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

**Câu 15.** Một người trượt ván từ một đồi cát như hình 15.11, lực tác dụng vào hệ (người và ván) nhưng **không** sinh công là :

**A.** Phản lực **B.** Trọng lực

**C.** Lực ma sát **D.** Lực kéo

**Câu 16.** Công cơ học là đại lượng:

**A.** Véctơ. **B.** Không âm. **C.** Luôn dương**. D.** Vô hướng**.**

**II. TỰ LUẬN ( 6 điểm )**

**Bài 1.( 2 điểm)** Một học sinh đang đứng ở tầng 1 của trường cách mặt đất 4,5m thì bất ngờ thả rơi hòn bi có khối lượng 40g, lấy g=10m/s2

a/ Tính trong hệ qui chiếu mặt đất các giá trị động năng, thế năng và cơ năng của hòn bi lúc học sinh này thả vật.

b/ Tìm vị trí hòn bi có thế năng bằng động năng.

**Bài 2. (2 điểm )** Một vật 0,8kg chuyển động với vận tốc v đến va chạm mềm vào vật khối lượng 1,2kg đang đứng yên. Ngay sau va chạm hai vật dính với nhau và chuyển động với cùng vận tốc là 1,6m/s.

a/ Tính vận tốc v của vật trước va chạm.

b/ Tính lực tương tác giữa hai vật, biết thời gian va chạm là 0,2s.

**Bài 3. (2 điểm )** Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc là 10 rad/s. bán kính quỹ đạo tròn là 50cm.

a/ Tính tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của vật chuyển động.

b/Sau thời gian 1 giờ vật đi được quãng đường bằng bao nhiêu?

***------ HẾT ------***

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm*

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC 2022– 2023**

**KHỐI 10 - MÔN VẬT LÝ**

***Thời gian làm bài : 45 phút***

**Mã đề 201**

Họ tên học sinh : ………………………………………… Số báo danh …………

**I. TRẮC NGHIỆM ( 4 điểm)**

**Câu 1.** Kết luận nào sau đây là **không đúng?**

**A.** Hiệu suất là đại lượng đo bằng tỉ số giữa công có ích và công toàn phần.

**B.** Công suất là đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** Công suất là đại lượng đo bằng tích số giữa công và thời gian thực hiện công ấy.

**D.** Công suất đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm.

**Câu 2.** Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt xuống mỗi lúc một tăng. Như vậy đối với vận động viên:

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

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

**Câu 3.** Câu phát biểu nào sau đây **sai**khi nói về động năng:

**A.** động năng được xác định bằng biểu thức Wđ = mv2/2.

**B.** động năng là đại lượng vô hướng luôn dương hoặc bằng không.

**C.** động năng là dạng năng lượng vật có được do nó chuyển động.

**D.** động năng là dạng năng lượng vật có được do nó có độ cao z so với mặt đất.

**Câu 4.** Trong một va chạm mềm :

**A.** động năng bảo toàn, động lượng thì không.

**B.** động lượng và động năng đều không bảo toàn.

**C.** động lượng bảo toàn, động năng thì không.

**D.** động lượng và động năng đều bảo toàn.

**Câu 5.** Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm

**A.** có hướng không đổi

**B.** vuông góc với vecto vận tốc.

**C.** cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc.

**D.** cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**Câu 6.** Theo ký hiệu như sách giáo khoa, lực hướng tâm có độ lớn

**A.** Fht = mωr. **B.** Fht = mωr2. **C.** Fht = mω2r. **D.** Fht = m2ωr.

**Câu 7. kW.h** là đơn vị của

**A.** công suất. **B.** hiệu suất. **C.** lực. **D.** công.

**Câu 8.** Xét một vật chỉ chịu tác dụng của trường trọng lực, tại vị trí vật có động năng cực đại thì

**A.** Cơ năng cực đại **B.** Thế năng cực đại.

**C.** Cơ năng bằng 0. **D.** Thế năng cực tiểu.

**Câu 9.** Chọn biểu thức đúng về độ lớn của gia tốc hướng tâm?

**A.** aht = r/ω2 . **B.** aht = ωr. **C.** aht = ω2/r. **D.** aht = ω2r .

**Câu 10.** Hai vật có khối lượng m1 và m2 chuyển động với vận tốc lần lượt là  và  Động lượng của hệ có giá trị

**A.** . **B.** . **C.** 0. **D.** m1.v1 + m2.v2.

**Câu 11.** Công cơ học là đại lượng:

**A.** Luôn dương**. B.** Véctơ. **C.** Không âm. **D.** Vô hướng**.**

**Câu 12.** Véc tơ động lượng là véc tơ:

**A.** Có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc α bất kỳ.

**B.** Có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

**C.** Cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

**D.** Cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc

**Câu 13.** Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của tần số

**A.** Vòng / giây. **B.** Hz. **C.** m/s. **D.** Vòng / phút.

**Câu 14.** Lực hướng tâm là hợp lực tác dụng lên vật

**A.** Chuyển động thẳng nhanh dần đều. **B.** Chuyển động tròn đều.

**C.** Chuyển động thẳng chậm dần đều. **D.** Chuyển động thẳng đều.

**Câu 15.** Một người trượt ván từ một đồi cát như hình 15.11, lực tác dụng vào hệ (người và ván) nhưng **không** sinh công là :

**A.** Phản lực **B.** Trọng lực

**C.** Lực ma sát **D.** Lực kéo

**Câu 16.** Câu nào sau đây nói về gia tốc trong chuyển động tròn đều là **sai?**

**A.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.

**B.** Độ lớn của gia tốc không đổi, phương và chiều thay đổi.

**C.** Gia tốc đặc trưng cho sự biến thiên về độ lớn của vận tốc

**D.** Vectơ gia tốc luôn vuông góc với vectơ vận tốc ở mọi thời điểm.

**II. TỰ LUẬN ( 6 điểm )**

**Bài 1. (2 điểm )** Một học sinh đang đứng ở tầng 1 của trường cách mặt đất 5m thì bất ngờ thả rơi hòn bi có khối lượng 20g, lấy g=10m/s2

a/ Tính trong hệ qui chiếu mặt đất các giá trị động năng, thế năng và cơ năng của hòn bi lúc học sinh này thả vật.

b/ Tìm vị trí hòn bi có thế năng bằng động năng.

**Bài 2. (2 điểm )** Một vật 1kg chuyển động với vận tốc v đến va chạm mềm vào vật khối lượng 2kg đang đứng yên. Ngay sau va chạm hai vật dính với nhau và chuyển động với cùng vận tốc là 2m/s.

a/ Tính vận tốc v của vật trước va chạm.

b/ Tính lực tương tác giữa hai vật, biết thời gian va chạm là 0,2s.

**Bài 3. (2 điểm )** Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc là 10 rad/s. bán kính quỹ đạo tròn là 50cm.

a/ Tính tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của vật chuyển động.

b/Sau thời gian 1 giờ vật đi được quãng đường bằng bao nhiêu?

***------ HẾT ------***

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm*

**SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN**

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**NĂM HỌC 2022– 2023**

**KHỐI 10 - MÔN : VẬT LÝ**

***Thời gian làm bài : 45phút***

**ĐÁP ÁN ĐỀ 201**

1. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. C | 1. A | 1. D | 1. C | 1. B | 1. C | 1. D | 1. D |
| 1. D | 10. B | 11. D | 12. C | 13. C | 14. B | 15. A | 16. C |

1. ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| **1**  **(2,0đ)** | a/chọn gốc thế năng tại mặt đất  Wđ=0J ………………………………………………………………………………………  Wt=1J …………………………………………………………………………………………  W=1J …………………………………………………………………………………………  b/ Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng:  W0 = WA  2.mghA=1 …………….. …………………………………………………………………………………………  ⇒ hA =2,5m …………..…………………………………………………………………………………… | 0,25x2  0,25x2  0,25x2  0,25  0,25 |
| **2**  **(2,0đ)** | a/ Hệ hai vật va chạm là hệ kín.  Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:  Chiếu (1) lên trục Ox: m.v=(m+m’).v’  ⇒v = 6 m/s  b/ Lực tương tác giữa hai vật: F=m.a=m.(v-v0)/Δt  F=20N | 0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,5 |
| **3**  **(2đ)** | a/ v =R.ω=5 (m/s)  aht =v2 /R = 50 (m/s2)  b/ T  *N=t/T=5729,57 vòng*  s=N.2πR= 18.000 (m) | 0,25x2  0,25x2    0,25  0,25  0,5 |

*Chú ý: Hs sai đơn vị trừ 0,25 điểm; chỉ trừ tối đa 0,5 điểm trên một bài thi về sai đơn vị.*

*HS giải theo cách khác mà đúng kết quả vẫn cho điểm bình thường.*

**------------------------------------ *Hết* ------------------------------------**

**SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG THPT LÊ TRỌNG TẤN**

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**NĂM HỌC 2022– 2023**

**KHỐI 10 - MÔN : VẬT LÝ**

***Thời gian làm bài : 45phút***

**ĐÁP ÁN ĐỀ 202**

1. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. A | 1. A | 1. D | 1. D | 1. B | 1. D | 1. B | 1. C |
| 1. A | 10. D | 11. C | 12. C | 13. D | 14. D | 15. A | 16. D |

1. ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| **1**  **(2,0đ)** | a/chọn gốc thế năng tại mặt đất  Wđ=0J ………………………………………………………………………………………  Wt=1,8J …………………………………………………………………………………………  W=1,8J …………………………………………………………………………………………  b/ Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng:  W0 = WA  2.mghA=1,8 …………….. ……………………………………………………………………………  ⇒ hA =2,25m …………..………………………………………………………………………………………… | 0,25x2  0,25x2  0,25x2  0,25  0,25 |
| **2**  **(2,0đ)** | a/ Hệ hai vật va chạm là hệ kín.  Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:  Chiếu (1) lên trục Ox: m.v=(m+m’).v’  ⇒v = 4 m/s  b/ Lực tương tác giữa hai vật: F=m.a=m.(v-v0)/Δt  F=9,6N | 0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,5 |
| **3**  **(2đ)** | a/ v =R.ω=5 (m/s)  aht =v2 /R = 50 (m/s2)  b/ T  *N=t/T=5729,57 vòng*  s=N.2πR= 18.000 (m) | 0,25x2  0,25x2    0,25  0,25  0,5 |

*Chú ý: Hs sai đơn vị trừ 0,25 điểm; chỉ trừ tối đa 0,5 điểm trên một bài thi về sai đơn vị.*

*HS giải theo cách khác mà đúng kết quả vẫn cho điểm bình thường.*

**------------------------------------ *Hết* ------------------------------------**