SỞ GIÁO DỤC-ĐÀO TẠO TP. HCM **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

 **TRƯỜNG THPT TAM PHÚ Năm học 2022 - 2023**

 **Môn: VẬT LÍ – Lớp: 10 (KHTN)**

 **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** *Thời gian làm bài: 45 phút*

*( Đề thi có 4 trang) (không kể thời gian phát đề)*

**MÃ ĐỀ: 101**

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

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

Lấy g = 10 m/s2.

**Câu 1**. Chuyển động nào sau đây có thể xem như là chuyển động tròn đều

**A.** chuyển động của vệ tinh nhân tạo có vị trí tương đối không đổi đối với một điểm trên mặt đất ( vệ tinh địa tĩnh).

**B.** chuyển động của vật ném xiên từ mặt đất.

**C.** chuyển động của quả táo khi rời khỏi cành cây.

**D.** chuyển động trong mặt phẳng thẳng đứng của một vật được buộc vào một dây có chiều dài cố định.

**Câu 2**. Một vật khối lượng m ở nơi có gia tốc trọng trường g. Khi vật ở độ cao h so với mốc thế năng thì thế năng trọng trường của vật có biểu thức là:

**A.** Wt = gh **B.** Wt = mh **C.** Wt = mgh **D.** Wt = mgh2.

**Câu 3**. Để chuyển đổi đơn vị số đo một góc từ rad (radian) sang độ và ngược lại, từ độ sang rad, hệ thức nào sau đây **không** đúng

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

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

**Câu 4**. Cho rằng kim giây và kim phút quay đều. Tỷ số tốc độ góc của kim giây và kim phút của một đồng hồ là:

**A.** 1/12 **B.** 60 **C.** 1/3 **D.** 1/60

**Câu 5**. Một em bé mới sinh nặng 3 kg được một y tá bế ở độ cao 1,2 m so với mặt sàn và đi dọc theo hành lang dài 12 m của bệnh viện. Công mà trọng lực tác dụng vào em bé đã thực hiện là

**A.** 0. **B.** 3 J.  **C.** 360 J. **D.** 36 J.

**Câu 6**. Một vật nhỏ được ném lên từ một điểm M phía trên mặt đất, vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Trong quá trình vật chuyển động từ M đến N thì

**A.** thế năng giảm. **B.** cơ năng không đổi.

**C.** động năng tăng. **D.** cơ năng cực đại tại N.

**Câu 7**. Chọn câu **SAI**. Chuyển động tròn đều có

**A.** quỹ đạo là đường tròn **B.** tốc độ góc thay đổi.

**C.** tốc độ góc không đổi. **D.** độ lớn gia tốc không đổi.

**Câu 8**. Một người kéo một thùng hàng khối lượng 80 kg trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp góc 300 so với phương nằm ngang. Biết lực tác dụng lên dây bằng 150 N. Tính công của lực đó khi hòm trượt đi được 19 m. Lấy cos300 = 0,86

**A.** 2451 J **B.** 85500 J **C.** 3741 N **D.** 4217 J

**Câu 9**. Một em bé cưỡi ngựa gỗ trên sàn quay cách trục quay 2,1 m. Tốc độ góc của sàn quay là

0,42 rad/s. Gia tốc hướng tâm của ngựa gỗ là

**A.** 0,441 cm/s2 **B.** 0,882 m/s2

**C.** 0,37 m/s2 **D.** 0,37 cm/s2

**Câu 10**. Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng dây có phương hợp với phương ngang một góc α. Lực tác dụng lên dây bằng 100 N. Công của lực đó khi trượt được 8 m là  J. Giá trị góc α bằng

**A.** 510 **B.** 300. **C. ** **D.** 450.

**Câu 11**. Một máy bayđang bay với tốc độ 250 m/s và động cơ sinh ra lực kéo 2.103 N. Để duy trì tốc độ này thì động cơ của máy bay cần một công suất là

**A.** 500 MW. **B.** 50 MW. **C.** 500 kW. **D.** 50 kW.

**Câu 12**. Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

**A.** 20000 J. **B.** 7200 J. **C.** 200 kJ. **D.** 2592 kJ.

**Câu 13**. Nhận xét nào sau đây là **đúng** về công

**A.** Công là đại lượng vô hướng và luôn dương.

**B.** Giá trị của công không phụ thuộc vào người quan sát.

**C.** Công là đại lượng có hướng.

**D.** Công là đại lượng vô hướng.

**Câu 14**. Có ba chiếc xe ô tô với khối lượng và tốc độ lần lượt là:

Xe A: m, v. Xe B:   Xe C: 3m; 

Thứ tự các xe theo thứ tự động năng tăng dần là

**A.** (C, A, B). **B.**  (C, B, A). **C.** (A, B, C). **D.** (B, C, A).

**Câu 15**. Một vật quay 1 vòng với thời gian là 3,14 s. Biết bán kính quỹ đạo là 5 cm. Gia tốc hướng tâm của vật là

**A.** 0,5 m/s2. **B.** 0,3 m/s2. **C.** 0,2 m/s2. **D.** 0,2 rad/s

**Câu 16**. Một lực  có độ lớn không đổi tác dụng vào một vật đang chuyển động với vận tốc v theo các phương khác nhau như hình. Độ lớn công do lực F thực hiện xếp theo thứ tự tăng dần là

**A.** (a, c, b). **B.** (a, b, c). **C.** (b, a, c). **D.** (c, a, b).

**Câu 17**. Một hòn bi có khối lượng 20 g được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ 4 m/s từ độ cao

1,6 m so với mặt đất. Cơ năng lúc ném là

**A.** 2 J **B.** 4,8 J **C.** 0,48 J **D.** 0,48 W.

**Câu 18**. Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hoá từ điện năng sang cơ năng

**A.** Máy sấy tóc. **B.** Bóng đèn. **C.** Máy giặt. **D.** Quạt điện.

**Câu 19**. Một chiếc bánh xe có bán kính 20 cm, quay đều với tốc độ góc 100π rad/s. Tốc độ của xe có giá trị nào sau đây

**A.** v = 26,8 m/s. **B.** v = 6,8 m/s.

**C.** v = 68,2 m/s. **D.** v = 62,8 m/s.

**Câu 20**. Hiệu suất là tỉ số giữa:

**A.** công suất hao phívà công suất có ích

**B.** công suất hao phívà công suất toàn phần

**C.** công suất có ích và công suất hao phí.

**D.** công suấtcó ích và và công suất toàn toàn phần

**Câu 21**. Một vật có khối lượng 100 g có thế năng hấp dẫn 5 J. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Khi đó độ cao của vật so với mốc thế năng là

**A.** 5 m **B.** 0,2 m **C.** 20 m **D.** 2 m

**Câu 22**. Phát biểu nào sau đây là **SAI** khi nói về năng lượng

**A.** Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là Jun.

**B.** Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn.

**C.** Năng lượng có thể chuyển hoá từ dạng này sang dạng khác.

**D.** Năng lượng là một đại lượng có hướng.

**Câu 23**. Vật nặng m được ném thẳng đứng lên từ mặt đất với tốc độ ban đầu bằng 6 m/s. Khi lên đến độ cao bằng 1/3 độ cao cực đại đối với điểm ném thì đạt tốc độ là

**A.** 4,9 m/s **B.** 2 m/s **C.** 3,5 m/s **D.** 4 m/s.

**Câu 24**. Các vệ tinh của hệ thống GPS (hệ thống định vị toàn cầu) quay một vòng quanh Trái Đất sau thời gian 12 giờ (gọi là chu kì). Tốc độ góc của các vệ tinh này là:

**A.** 5,5 rad/s. **B.** 5,66 rad/s.

**C.** 1,45.10-4 rad/s. **D.** 154,37 105 rad/s.

**Câu 25**. Khi kéo một vật trượt trên một mặt phẳng nghiêng, lực tác dụng vào vật nhưng không sinh công là

**A.** lực kéo. **B.** trọng lực **C.** phản lực **D.** lực ma sát.

**Câu 26**. Động lượng của một xe ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h

**A.** 0,24.103 kg.m/s **B.** 2,4.104 kg.m/s

**C.** 24.104 kgm/s **D.** 2,4.103 kgm/s

**Câu 27**. Va chạm đàn hồi và va chạm mềm khác nhau ở điểm nào sau đây

**A.** Hệ va chạm mềm có động lượng bảo toàn còn va chạm đàn hồi thì động lượng không bảo toàn

**B.** Hệ va chạm mềm có động năng không thay đổi còn va chạm đàn hồi thì động năng thay đổi.

**C.** Hệ va chạm đàn hồi có động năng không thay đổi còn va chạm mềm thì động năng thay đổi.

**D.** Hệ va chạm đàn hồi có động lượng bảo toàn còn va chạm mềm thì động lượng không bảo toàn.

**Câu 28**. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của động lượng

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

**Câu 29**. Một quả bóng có khối lượng 50 g đang bay theo phương ngang với tốc độ 4 m/s tới va chạm vào tường và bị bật trở lại với cùng một tốc độ. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của bóng sau va chạm. Độ biến thiên động lượng của quả bóng.

**A.** 0,5 kg.m/s **B.** 1 kg.m.s-1 **C.** 1,2 kg.m/s **D.** 0,4 kg.m/s

**Câu 30**. Vật A có khối lượng 200 g chuyển động với tốc độ 5 m/s đến va chạm với vật B có khối lượng 400g đang chuyển động theo chiều ngược lại với tốc độ 2 m/s. Sau va chạm vật A bị bật ngược trở lại với tốc độ 1 m/s. Tốc độ của vật B sau va chạm.

**A.** 2 m/s **B.** 1 m/s **C.** 0,2 m/s **D.** 0,1 m/s

**Câu 31**. Hai vật có khối lượng m1 và m2 chuyển động với vận tốc lần lượt là và . Động lượng của hệ có biểu thức nào sau đây

**A.** m1.v1 *-* m2.v2*.* **B.** 

**C.** m1.v1+m2.v2*.* **D.** .

**Câu 32**. Một hệ gồm hai vật có khối lượng và tốc độ lần lượt là m1 = 400 g, *m2 =* 200 g và v1 = 2 m/s, *v2 =* 3 m/s. Độ lớn động lượng của hệ khi hai vật chuyển động theo hai hướng vuông góc nhau là:

**A.** 1 kg.m/s **B.** 2 kg.m/s **C.** 0,1 kg.m/s **D.** 0,2 kg.m/s

**Câu 33**. Trong va chạm hoàn toàn đàn hồi, động lượng và năng lượng

**A.** được bảo toàn **B.** Bằng 0

**C.** không bảo toàn **D.** Bằng nhau trước va chạm

**Câu 34**. Động lượng của electron có khối lượng 9,1.10-31kg và tốc độ chuyển động của nó là

4.106 m/s là

**A.** 4,63.10-23 kg.m/s **B.** 4,63.10-24 kg.m/s.

**C.** 3,64.10-24 kg.m/s. **D.** 3,64.10-23 kg.m/s

**Câu 35**. Tổng động lượng trong một hệ kín luôn

**A.** Bằng 0 **B.** càng tăng

**C.** giảm dần **D.** Bằng hằng số

 -----------------------------------Hết -----------------------------

**MA TRẬN ĐỀ THI HK 2-KHỐI 10 ( KHTN) NĂM HỌC 2022-2023**

**THỜI GIAN : 45 PHÚT ( 35 câu)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC**  | **NB** | **TH** | **VDT** | **VDC** | **Tổng** |
| 1 | CHƯƠNG V. Năng lượng  | 6 | 8 | 3 | 0 | 17 |
| 2 | CHƯƠNG VI.Động lượng  | 4 | 4 | 2 | 0 | 10 |
| 3 | CHƯƠNG VII. Chuyển động tròn  | 3 | 5 | 0 | 0 | 8 |
|  | **TỔNG**  | **13** | **17** | **5** | **0** | **35** |
|  | ***%*** | ***37,14%*** | ***48,71%*** | ***14,28%*** | ***0%*** | ***100%*** |

BẢN ĐẶC TẢ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CHỦ ĐỀ** | **CÂU** | **MỨC ĐỘ** | **NỘI DUNG** |
| **1. Chương VI****17 câu** | 2.1 Năng lượng -công | **1→4** | **NB** | Biểu thức tính công, đơn vị công, sự chuyển hóa năng lượng, đơn vị năng lượng |
| **5→8** | **TH** | Bài tập tính công của các lực |
| 2.2 Công suất- Hiệu suất | **9→10** | **TH** | Bài tập tính công suất, hiệu suất |
| 2.3 Động năng- Thế năng-cơ năng | **11,12** | **NB** | Biểu thức động năng, thế năng, cơ năng, tính chất động năng… |
| **13,14,15** | **TH** | Bài tập tính động năng, thế năng, cơ năng |
| **16,17** | **VDT** | Bài tập vận dụng định luật bảo toàn cơ năng tính vận tốc, độ caoBài tập vật chuyển động trên mặt phẳng nghiêng, ngang, ném, rơi... |
| **2. Chương VII****10 câu**  | 3.1 Động lượng- định luật bảo toàn động lượng | **18,19** | **NB** | Khái niệm động lượng, biểu thức, đơn vị động lượng |
| **20,21,22,23** | **TH** | - tính động lượng của vật, hệ vật |
|  | **24,25** | **VDT** | - áp dụng định luật bảo toàn động lượng tính vận tốc trước, sau tương tác, va chạm |
| 3.1 Các loại va chạm | **26,27** | **NB** | Nắm được các loại va chạm |
| **4. Chuyển động tròn 8 câu**  | 4. động học của chuyển động tròn | **28,29,30** | **NB** | - mối liên hệ cung và góc, chuyển động tròn, tốc độ góc, vận tốc trong chuyển động tròn, gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn |
| **31→35** | **TH** | Tính tốc độ góc, vận tốc, gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn  |

**Phạm vi kiểm tra: chương V, VI,VII- KHXH-HTKT: Trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CHỦ ĐỀ** | **CÂU** | **MỨC ĐỘ** | **NỘI DUNG** |
| **1. Chương VI****17 câu** | 2.1 Năng lượng -công | **1→4** | **NB** | Biểu thức tính công, đơn vị công, sự chuyển hóa năng lượng, đơn vị năng lượng |
| **5→8** | **TH** | Bài tập tính công của các lực |
| 2.2 Công suất- Hiệu suất | **9→10** | **TH** | Bài tập tính công suất, hiệu suất |
| 2.3 Động năng- Thế năng-cơ năng | **12,13,14** | **NB** | Biểu thức động năng, thế năng, cơ năng, tính chất động năng, thế năng, …  |
| **15,16,17** | **TH** | Bài tập tính động năng, thế năng, cơ năng |
| **2. Chương VII****10 câu**  | 3.1 Động lượng- định luật bảo toàn động lượng | **18,19,20** | **NB** | Khái niệm động lượng, biểu thức, đơn vị động lượng |
| **21,22,23** | **TH** | - tính động lượng của vật, hệ vật |
| **24,25** | **VDT** | - áp dụng định luật bảo toàn động lượng tính vận tốc trước, sau tương tác, va chạm |
| 3.1 Các loại va chạm | **26,27** | **NB** | Nắm được các loại va chạm |
| **3. Chuyển động tròn-8 câu**  | 4. động học của chuyển động tròn | **28,29,30** | **NB** | - mối liên hệ cung và góc, chuyển động tròn, tốc độ góc, vận tốc trong chuyển động tròn, gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn |
| **31→35** | **TH** | Tính tốc độ góc, vận tốc, gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn  |