|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NGHỆ AN**  **TRƯỜNG THPT DIỄN CHÂU 4** | **KÌ THI KSCL CUỐI KỲ 2- NĂM 2023**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi: VẬT LÍ- KHỐI 10** |
| *(Đề thi có 03 trang)* | *Thời gian làm bài:45**phút, không kể thời gian phát đề*  **Mã đề thi: 208** |

*Họ và tên thí sinh:............................................... SBD:................................*

**I. Trắc nghiệm (7 điểm):**

**Câu 1.** Động lượng là đại lượng véctơ

**A.** cùng phương, cùng chiều với véctơ vận tốc.

**B.** có phương vuông góc với véctơ vận tốc.

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

**D.** có phương hợp với véctơ vận tốc một góc α bất kỳ.

**Câu 2.** Mômen lực tác dụng lên một vật là đại lượng

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. **B.** luôn có giá trị dương.

**C.** véctơ. **D.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.

**Câu 3.** Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được

**A.** do vật có nhiệt độ. **B.** do vật có kích thước.

**C.** do vật chuyển động. **D.** do vật có độ cao.

**Câu 4.** Đơn vị của tốc độ góc trong chuyển động tròn đều là

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

**Câu 5.** Thế năng hấp dẫn là đại lượng

**A.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không. **B.** vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**C.** véc tơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không. **D.** véc tơ cùng hướng với véc tơ trọng lực.

**Câu 6.** Điều kiện cân bằng của một chất điểm có trục quay cố định còn được gọi là

**A.** Quy tắc hình bình hành **B.** Quy tắc hợp lực song song

**C.** Quy tắc mômen lực **D.** Quy tắc hợp lực đồng quy

**Câu 7.** Đâu không phải là đơn vị của khối lượng riêng?

**A.** kg/m3 **B.** kg.m3 **C.** g/cm3 **D.** kg.m-3

**Câu 8.** Khi kéo một vật trượt lên trên mặt phẳng nghiêng, lực tác dụng vào vật nhưng không sinh công là

**A.** Lực ma sát **B.** Trọng lực **C.** Lực kéo. **D.** Phản lực

**Câu 9.** Chọn câu ***Sai***. Công suất là:

**A.** Đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của người, máy, công cụ…

**B.** Cho biết công thực hiện được nhiều hay ít của người, máy, công cụ…

**C.** Đại lượng có giá trị bằng thương số giữa công A và thời gian t cần thiết để thực hiện công ấy.

**D.** Đại lượng có giá trị bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**Câu 10.** Một vật được thả rơi tự do, trong quá trình vật rơi

**A.** tổng động năng và thế năng của vật luôn thay đổi.

**B.** tổng động năng và thế năng của vật không đổi

**C.** thế năng của vật không thay đổi

**D.** động năng của vật không thay đổi

**Câu 11.** Một vật khối lượng 500g chuyển động thẳng dọc trục Ox với vận tốc 18 km/h. Động lượng của vật bằng

**A.** 2,5 kg.m/s. **B.** 6 kg.m/s. **C.** 4,5 kg.m/s. **D.** 9 kg.m/s.

**Câu 12.** Hiệu suất là tỉ số giữa :

**A.** Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần **B.** Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần

**C.** Năng lượng có ích và năng lượng hao phí **D.** Năng lượng hao phí và năng lượng có ích

**Câu 13.** Khi nói về lực đàn hồi của lò xo. Phát biểu nào sau đây là **sai?**

**A.** Khi lò xo bị dãn, lực đàn hồi có phương dọc theo trục lò xo.

**B.** Lò xo luôn lấy lại được hình dạng ban đầu khi thôi tác dụng lực.

**C.** Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi luôn tỉ lệ thuận với độ biến dạng.

**D.** Lực đàn hồi luôn có chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.

**Câu 14.** Trường hợp nào sau đây lực tác dụng vào một vật có trục quay cố định mà không làm cho vật quay?

**A.** Mômen của lực tác dụng lên vật theo chiều kim đồng hồ lớn hơn hoặc nhỏ hơn mômen của lực tác dụng lên vật theo chiều ngược lại.

**B.** Tổng đại số mômen các lực tác dụng lên vật khác 0

**C.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay

**D.** Lực có giá song song với trục quay

**Câu 15.** Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn

**C**. năng lượng hao phí càng lớn

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn

**Câu 16.** Chuyển động tròn đều có

**A.** tốc độ phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo. **B.** tốc độ góc phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

**C.** vectơ vận tốc không đồi. **D.** chu kì tỉ lệ với thời gian chuyển động.

**Câu 17.** Công thức tính công của một lực là

**A.** A = F.s.cosα. **B.** A = F.s. **C.** A = mgh. **D.** A = ½.mv2.

**Câu 18.** Một vật có khối lượng 5kg đặt trên mặt bàn nằm ngang. Diện tích mặt tiếp xúc của vật với mặt bàn là 84 cm2. Áp suất tác dụng lên mặt bàn là bao nhiêu?

**A.** 4592N/m2 **B.** 9542N/m2 **C.** 6952N/m2 **D.** 5952N/m2

**Câu 19.** Gọi  là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian  để vật đi được quãng đường . Công suất là

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

**Câu 20.** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe có giá trị gần đúng là

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

**Câu 21.** Cơ năng của một vật là

**A.** tổng động năng và động lượng. **B.** tổng động năng và nội năng.

**C.** tổng động năng và thế năng của nó. **D.** tổng động lượng và thế năng.

**Câu 22.** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động của vật thì

**A.** thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công dương.

**B.** thế năng của vật tăng, động năng vật giảm.

**C.** thế năng của vật giảm, động năng của vật tăng.

**D.** thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương.

**Câu 23.** Chọn phát biểu **sai:**

**A.** Xe chuyển động vào một đoạn đường cong (khúc cua) mặt đường nghiêng, lực ma sát đóng vai trò lực hướng tâm.

**B.** Xe chuyển động đều trên đỉnh 1 cầu cong vồng lên, hợp lực của trọng lực và phản lực vuông góc đóng vai trò lực hướng tâm.

**C.** Đồng xu nằm yên được trên mặt bàn nằm ngang quay đều trên trục thẳng đứng do lực ma sát nghỉ tác dụng lên đồng xu đóng vai trò lực hướng tâm.

**D.** Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh trái đất do lực hấp dẫn đóng vai trò lực hướng tâm.

**Câu 24.** Điền vào chỗ trống bằng từ cho sẵn dưới đây. Ngẫu lực là: hệ hai lực .......................................

và cùng tác dụng vào một vật.

**A.** song song, cùng chiều, không cùng độ lớn. **B.** song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau

**C.** song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau **D.** song song, ngược chiều, không cùng độ lớn.

**Câu 25.** Định luật bảo toàn động lượng phát biểu:

**A.** Động lượng của một hệ kín là đại lượng bảo toàn. **B.** Động lượng là đại lượng bảo toàn.

**C.** Động lượng của một hệ kín có độ lớn không đổi. **D.** Động lượng của một hệ là đại lượng bảo toàn.

**Câu 26.** Trong thí nghiệm trên đệm không khí, một học sinh tiến hành cho xe A chuyển động đến va chạm vào xe B đang đứng yên, sau va chạm xe B gắn với xe A và chuyển động cùng vận tốc. Xét hệ gồm hai xe A, B, chọn kết luận đúng về quá trình va chạm giữa hai xe:

**A.** va chạm mềm, động lượng của hệ không bảo toàn.

**B.** va chạm đàn hồi, động lượng của hệ bảo toàn.

**C.** va chạm mềm, động lượng của hệ bảo toàn .

**D.** va chạm đàn hồi, động lượng của hệ không bảo toàn.

**Câu 27.** Khi vật chuyển động tròn đều lực hướng tâm là:

**A.** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật **B.** Lực hấp dẫn

**C.** Một trong các lực tác dụng lên vật **D.** Trọng lực tác dụng lên vật

**Câu 28.** Chọn đáp án đúng. Nội dung của định luật Hooke?

**A.** Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ nghịch với độ biến dạng của lò xo.

**B.** Khi độ biến dạng của vật càng lớn thì lực đàn hồi càng nhỏ, giá trị của lực đàn hồi là không có giới hạn.

**C.** Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo

**D.** Khi độ biến dạng của vật càng lớn thì lực đàn hồi cũng càng lớn, giá trị của lực đàn hồi là không có giới hạn.

**II.Tự luận ( 3,0 điểm):**

**Câu 1(1,5 điểm):** Từ độ cao 2,2m so với mặt đất, một vật m=100g được ném lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc đầu 8m/s. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy g= 10m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất.

1. - Tính cơ năng của vật khi ném?

- Tính độ cao cực đại mà vật đạt được so với mặt đất?

**b)** Tính vận tốc của vật tại thời điểm vật có động năng bằng 3 lần thế năng?

**Câu 2(1,5 điểm):** Một viên đạn 10g chuyển động với vận tốc 160m/s xuyên qua tấm gổ dày 10cm. Sau đó vận tốc của đạn là 80m/s.

1. Tính động lượng viên đạn lúc ban đầu và độ biến thiên động lượng đạn sau khi xuyên qua tấm gổ?
2. Tính lực cản trung bình của tấm gổ?

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ 2 MÔN VẬT LÍ 10 – CÁC MÃ ĐỀ LẼ**

**I.TRĂC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã đề 201** | |  | **Mã đề 203** | |  | **Mã đề 205** | |  | **Mã đề 207** | |
| **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** |
| **1** | **B** | **1** | **A** | **1** | **A** | **1** | **A** |
| **2** | **A** | **2** | **B** | **2** | **A** | **2** | **B** |
| **3** | **D** | **3** | **C** | **3** | **D** | **3** | **B** |
| **4** | **A** | **4** | **A** | **4** | **C** | **4** | **A** |
| **5** | **C** | **5** | **D** | **5** | **D** | **5** | **C** |
| **6** | **C** | **6** | **A** | **6** | **C** | **6** | **B** |
| **7** | **C** | **7** | **C** | **7** | **A** | **7** | **C** |
| **8** | **D** | **8** | **D** | **8** | **A** | **8** | **C** |
| **9** | **A** | **9** | **C** | **9** | **B** | **9** | **C** |
| **10** | **D** | **10** | **C** | **10** | **A** | **10** | **D** |
| **11** | **C** | **11** | **D** | **11** | **A** | **11** | **C** |
| **12** | **D** | **12** | **C** | **12** | **B** | **12** | **C** |
| **13** | **D** | **13** | **D** | **13** | **A** | **13** | **A** |
| **14** | **D** | **14** | **D** | **14** | **C** | **14** | **C** |
| **15** | **A** | **15** | **D** | **15** | **B** | **15** | **D** |
| **16** | **C** | **16** | **B** | **16** | **D** | **16** | **D** |
| **17** | **D** | **17** | **B** | **17** | **B** | **17** | **B** |
| **18** | **D** | **18** | **C** | **18** | **C** | **18** | **D** |
| **19** | **C** | **19** | **D** | **19** | **B** | **19** | **A** |
| **20** | **C** | **20** | **A** | **20** | **A** | **20** | **A** |
| **21** | **A** | **21** | **B** | **21** | **C** | **21** | **D** |
| **22** | **C** | **22** | **C** | **22** | **D** | **22** | **D** |
| **23** | **A** | **23** | **B** | **23** | **C** | **23** | **C** |
| **24** | **A** | **24** | **B** | **24** | **C** | **24** | **C** |
| **25** | **C** | **25** | **A** | **25** | **C** | **25** | **B** |
| **26** | **D** | **26** | **D** | **26** | **C** | **26** | **B** |
| **27** | **B** | **27** | **D** | **27** | **A** | **27** | **C** |
| **28** | **C** | **28** | **B** | **28** | **C** | **28** | **D** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1.a** | Cơ năng của vật: W = Wđ + Wt =  = 10,8J  Định luật bảo toàn cơ năng: W=mghmax. Thay số được hmax= 10,8m | **0,5**  **0,5** |
| **1.b** | Khi Wt = 1/2 Wđ Thì W=3/2Wđ = 3/4 mv2. Thay số tính được v= 12m/s | **0.5** |
| **2.a** | Động lượng của viên đạn ban đầu : P1 = m1.v1 = 1,6 (kg.m/s)  Động lượng của viên đạn khi xuyên qua gổ : P2 = m2.v2 = 0,8 (kg.m/s)  Độ biến thiên động lượng: *= P2 – P1* = - 0,8(kg.m/s). | **0,5**  **0,5** |
| **2.b** | Công của lực cản: A = 1/2mv22 – 1/2mv12 = -120J  A = - FC.S. Thay số tính được FC = 1200N | **0,5** |

**ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ 2 MÔN VẬT LÍ 10 – CÁC MÃ ĐỀ CHẴN**

**I.TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã đề 202** | |  | **Mã đề 204** | |  | **Mã đề 206** | |  | **Mã đề 208** | |
| **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** |
| **1** | **B** | **1** | **C** | **1** | **A** | **1** | **A** |
| **2** | **B** | **2** | **A** | **2** | **C** | **2** | **A** |
| **3** | **C** | **3** | **D** | **3** | **B** | **3** | **C** |
| **4** | **A** | **4** | **A** | **4** | **D** | **4** | **B** |
| **5** | **C** | **5** | **D** | **5** | **B** | **5** | **B** |
| **6** | **D** | **6** | **D** | **6** | **A** | **6** | **C** |
| **7** | **D** | **7** | **A** | **7** | **A** | **7** | **B** |
| **8** | **C** | **8** | **A** | **8** | **C** | **8** | **D** |
| **9** | **D** | **9** | **C** | **9** | **C** | **9** | **B** |
| **10** | **C** | **10** | **B** | **10** | **B** | **10** | **B** |
| **11** | **D** | **11** | **A** | **11** | **A** | **11** | **A** |
| **12** | **B** | **12** | **C** | **12** | **D** | **12** | **A** |
| **13** | **A** | **13** | **D** | **13** | **C** | **13** | **B** |
| **14** | **B** | **14** | **D** | **14** | **B** | **14** | **B** |
| **15** | **D** | **15** | **C** | **15** | **D** | **15** | **A** |
| **16** | **B** | **16** | **C** | **16** | **C** | **16** | **A** |
| **17** | **B** | **17** | **A** | **17** | **B** | **17** | **A** |
| **18** | **A** | **18** | **B** | **18** | **A** | **18** | **D** |
| **19** | **B** | **19** | **D** | **19** | **C** | **19** | **D** |
| **20** | **C** | **20** | **A** | **20** | **C** | **20** | **B** |
| **21** | **B** | **21** | **D** | **21** | **D** | **21** | **C** |
| **22** | **A** | **22** | **A** | **22** | **D** | **22** | **B** |
| **23** | **A** | **23** | **C** | **23** | **A** | **23** | **A** |
| **24** | **C** | **24** | **C** | **24** | **C** | **24** | **B** |
| **25** | **B** | **25** | **C** | **25** | **D** | **25** | **A** |
| **26** | **A** | **26** | **A** | **26** | **D** | **26** | **C** |
| **27** | **D** | **27** | **B** | **27** | **D** | **27** | **A** |
| **28** | **A** | **28** | **C** | **28** | **A** | **28** | **C** |

**II.PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1.a** | Cơ năng của vật: W = Wđ + Wt =  = 5,4J  Định luật bảo toàn cơ năng: W=mghmax. Thay số được hmax= 5,4m | **0,5**  **0,5** |
| **1.b** | Khi Wt = 1/3 Wđ Thì W=3/4Wđ = 3/8 mv2. Thay số tính được v= 9m/s | **0.5** |
| **2.a** | Động lượng của viên đạn ban đầu : P1 = m1.v1 = 1,6 (kg.m/s)  Động lượng của viên đạn khi xuyên qua gổ : P2 = m2.v2 = 0,8 (kg.m/s)  Độ biến thiên động lượng: *= P2 – P1* = - 0,8(kg.m/s). | **0,5**  **0,5** |
| **2.b** | Công của lực cản: A = 1/2mv22 – 1/2mv12 = -96J  A = - FC.S. Thay số tính được FC = 960N. | **0,5** |