|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:THPT A Phủ Lý**  **Tổ:Vật lý- KTCN-TD** | **Họ và tên giáo viên:**  **Nhóm Vật lý** |

**TÊN BÀI DẠY:KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**

Môn học: Vật lý; lớp: 10A1,2,3,4,5,6

Thời gian thực hiện: (số tiết: 01)

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Kiểm tra các kiến thức cơ bản của học kỳ 2

- Học sinh làm được các bài tập trắc nghiệm tổng hợp kiến thức học kỳ 2

- Học sinh vận dụng được kiến thức để giải các bài tập tự luận trong đề kiểm tra

**2. Về năng lực:**

***- Năng lực chung:***

* Năng lực tự học: học sinh tự làm bài kiểm tra

***- Năng lực vật lí:***

* Vận dụng được kiến thức để làm bài tập trong đề kiểm tra

**3. Phát triển phẩm chất**

Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm trong khi làm bài kiểm tra

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Giáo án.
* Lập ma trận, bản đặc tả và đề kiểm tra ( có đáp án)

**2. Đối với học sinh:** Kiến thức, giấy nháp, bút, thước kẻ, máy tính.

**III. Tiến trình dạy học**

- GV phát đề kiểm tra cho từng HS

## - Học sinh làm bài kiểm tra

- GV thu bài (khi hết giờ)

## 1. Ma trận, bản đặc tả và đề kiểm tra cuối kì 2, Vật lí 10

**a) Ma trận**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra cuối học kì 2 khi kết thúc nội dung bài khối lượng riêng, áp suất của chất lỏng.*

**- Thời gian làm bài:** *45 phút*

**- Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm, 30% tự luận)*

**- Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:*40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao*

+ Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm *(gồm 28 câu hỏi: 16 câu nhận biết, 12 câu thông hiểu), mỗi câu 0,25 điểm*

+Phần tự luận: 3,0 điểm *( gồm 4 câu: 2 câu vận dụng: 2,0 điểm;2 câu vận dụng cao: 1,0 điểm)*

+ Nội dung: kiến thức học kì 2.

| **Chủ đề** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng số câu TN/**  **Tổng số ý TL** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| **3. Động lực học** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mô men lực.Cân bằng của vật rắn |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  | **0** | **2** | **0,5** |
| **4.Năng lượng. Công và công suất** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 Năng lượng. Công cơ học |  | 1 |  | 2 |  |  | 1 |  | **1** | **3** | **1,25** |
| 4.2 Công suất |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| 4.3 Động năng và thế năng |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| 4.4 Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng |  | 1 |  | 2 | 1 |  |  |  | **1** | **3** | **1,75** |
| 4.5 Hiệu suất |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **0,25** |
| **5. Động lượng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 Động lượng |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| 5.2 Định luật bảo toàn động lượng |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | **1** | **1** | **0,75** |
| **6. Chuyển động tròn** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1 Động học của chuyển động tròn đều |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | **2** | **0,5** |
| 6.2 Gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm |  | 2 |  | 1 | 1 |  |  |  | **1** | **3** | **1,75** |
| **7. Biến dạng của vật rắn** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1 Biến dạng kéo và biến dạng nén – Đặc tính của lò xo |  | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| 7.2 Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **0,25** |
| **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | **0** | **16** | **0** | **12** | **2** | **0** | **2** | **0** | **4** | **28** | **10,0** |
| **Điểm số** | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **3,0** | **7,0** | **10,0** |
| **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**b) Bản đặc tả**

| **Nội dung** | **Đơn vị  kiến thức** | **Mức độ yêu cầu cần đạt** | Số  câu hỏi | | | | Câu hỏi | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TL | | | TN | TL | TN |
| **Động lực học** | Momen lực. Cân bằng của vật rắn | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| -Nêu được đơn vị của Momen lực trong hệ SI. |  | | | **1** |  | **C1** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| **-**Hiểu được tính chất đặc trưng của momen lực |  | | | **1** |  | **C2** |
| **Năng lượng. Công và công suất** | Năng lượng. Công cơ học | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| **-**Nêu được công thức tính công cơ học. |  | | | **1** |  | **C3** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| **-**Hiểu được bản chất của công cơ học |  | | | **2** |  | **C4, C5** |
| **Vận dụng cao:** |  | | |  |  |  |
| **-**Vận dụng được công thức tính công cơ học vào thực tiễn | **1** | | |  | **B3** |  |
| Công suất | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| **-**Nêu đượccông thức và đơn vị của công suất |  | | | **2** |  | **C6,**  **C7** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| -Hiểu được bản chất của công suất. |  | | | **1** |  | **C8** |
| Động năng. Thế năng | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| **-**Nêu được công thức tính động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo |  | | | **2** |  | **C9, C10** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| **-**Hiểu được bản chất của động năng |  | | | **1** |  | **C11** |
| Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| **-**Nêu được công thức tính cơ năng của vật khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi. |  | | | **1** |  | **C12** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| **-**Hiểu rõ được định nghĩa cơ năng |  | | | **2** |  | **C13,**  **C14** |
| **Vận dụng:** |  | | |  |  |  |
| **-**Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng để giải bài tập | **1** | | |  | **B1** |  |
| Hiệu suất | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| **-**Nêu được công thức tính hiệu suất | **1** | | |  |  | **C15** |
| **Động lượng** | Định nghĩa động lượng | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| - Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng. |  | | | **2** |  | **C16,**  **C17** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| - Hiểu được bản chất của chuyển động bằng phản lực |  | | | **1** |  | **C18** |
| Bảo toàn động lượng | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| - Nêu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. |  | | | **1** |  | **C19** |
| **Vận dụng cao:** |  | | |  |  |  |
| - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng để giải các bài tập | **1** | | |  | **B4** |  |
| **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn đều | **Nhận biết:** | |  | |  |  |  |
| - Nêu được mối liên hệ giữa chu kì và tốc độ góc, tốc độ goác và tần số |  | | | **1** |  | **C20** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| **-**Hiểu được bản chất của chuyển động tròn đều |  | | 1 | |  | C21 |
| Gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| - Nêu được biểu thức gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm. |  | | | **2** |  | **C22,**  **C23** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| - Hiểu được mối quan hệ giữa vecto vận tốc và gia tốc |  | | | **1** |  | **C24** |
| **Vận dụng:** |  | | |  |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm . | **1** | | |  | **B2** |  |
|  |  | | |  |  |  |
| **Biến dạng của vật rắn** | Biến dạng kéo và biến dạng nén – Đặc tính của lò xo | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| - Nêu được công thức tính lực đàn hồi của lò xo |  | | | **1** |  | **C25** |
| **Thông hiểu:** |  | | |  |  |  |
| - Hiểu được bản chất lực đàn hồi của lò xo |  | | | **2** |  | **C26,**  **C27** |
| Khối lượng riêng. Áp suất của chất lỏng | **Nhận biết:** |  | | |  |  |  |
| - Nêu được công thức tính áp suất của chất lỏng |  | | | **1** |  | **C28** |

**c) Đề kiểm tra**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM** (*28 câu, 7 điểm*)

**Câu 1.** Trong hệ SI , đơn vị của mômen lực là

**A.** N/m

**B.** N (Niutơn)

**C.** Jun (J)

**D.** N.m

**Câu 2.** Chọn câu phát biểu **sai** :

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

**B.** Mômen lực được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của vật đó

**C.** Mômen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật

**D.** Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay tới giá của lực

**Câu 3.** Kéo một vật chuyển động một đoạn đường S, bằng 1 lực kéo F, hợp với đoạn đường S một góc. Công thức tính công cơ học của vật là

**A.**  A=F.s.cotα.

**B.**  A=F.s.tanα.

**C.**  A=F.s.sinα.

**D.**  A= F.s.cosα

**Câu 4.** Chọn câu *sai* Công của lực:

**A.** Là đại lượng vô hướng. **B.** Có giá trị đại số.

**C .** Đư­ợc tính bằng biểu thức. F.S.cosα **D.** Luôn luôn dương.

**Câu 5.** Chọn câu trả lời đúng Khi lực F cùng chiều với độ dời s thì:

**A**. Công A > 0 **B**. Công A < 0 **C**. Công A = 0 **D**. Công A = 0

**Câu 6.** Công thức tính công suất:

**A**. P = A/t.  **B**. P =  **C.** P =  **D.** P = F.v.

**Câu 7.** Đơn vị công suất:

**A.** kg.m2/s2. **B**. J/s. **C**. W. **D**. kg.m2/s3.

**Câu 8.** Chọn đáp án sai: Công suất là:

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

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

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

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

**Câu 9.** Khi một vật có khối lượng m, chuyển động với vận tốc v. Động năng của vật được tính theo công thức:

**A.**  Wđ = mv2

**B**. Wđ = mv2

**C.**  Wđ = mv

**D.**  Wđ = 2mv2

**Câu 10.** Thế năng đàn hồi của lò xo tính theo công thức nào

**A.**  .

**B.**  .

**C.**  .

**D.**  

**Câu 11.** Chọn câu trả lời **đúng** : Động năng của vật sẽ tăng gấp hai nếu :

**A**. m không thay đổi , v tăng gấp đôi **B**. v không đổi ,m tăng gấp đôi

**C**. m giảm một nửa ,v tăng gấp 4 lần **D**. v giảm một nửa ,m tăng gấp 4 lần

**Câu 12.** Khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi (Bỏ qua ma sát) thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

**A**. 

**B**. 

**C.** 

**D**. 

**Câu 13.** Một vật được ném thẳng lên cao. Nếu bỏ qua sức cản không khí thì đại lượng nào sau đây của vật không đổi khi vật đang chuyển động.

**A**. Thế năng

**B.** Động năng

**C**. Cơ năng

**D**. Động lượng

**Câu 14.** Một vật nhỏ được ném thẳng đứng hướng xuống từ một điểm phía trên mặt đất. Trong quá trình vật rơi :

**A**. Thế năng tăng

**B.** Động năng giảm

**C.** Cơ năng không đổi

**D** .Cơ năng cực tiểu ngay trước khi chạm đất

**Câu 15.** Công thức tính hiệu suất là:

**A**.H =

**B**. H =

**C**. H =

**D**. H =

**Câu 16.** Đơn vị của động lượng là

**A.** kg.m.s2. **B.** kg.m.s. **C.** kg.m/s. **D.** kg/m.s.

**Câu 17.** Chọn câu phát biểu **sai**?

**A.** Động lượng là một đại lượng véctơ.

**B.** Động lượng luôn được tính bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

**C.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì vận tốc luôn luôn dương.

**D.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì khối lượng luôn luôn dương.

**Câu 18.**Chuyển động nào **không** là chuyển động bằng phản lực?

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

**B.** Chuyển động của tên lửa vũ trụ.

**C.** Máy bay cánh quạt đang bay.

**D.** Pháo thăng thiên đang bay.

**Câu 19.** Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Hệ có ma sát. **B.** Hệ không có ma sát. **C.** Hệ kín có ma sát. **D.** Hệ cô lập.

**Câu 20.** Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và giữa tốc độ góc ω với tần số f trong chuyển động tròn đều là gì?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D**.

**Câu 21.** Chọn phát biểu đúng về một chuyển động tròn đều bán kính r?

**A**. Tốc độ dài tỉ lệ thuận với bán kính quỹ đạo.

**B**. Chu kì càng lớn thì tốc độ góc cũng càng lớn.

**C**. Tốc độ góc tỉ lệ với tốc độ dài.

**D**. Tần số càng lớn thì tốc độ góc càng lớn.

**Câu 22.** Chọn công thức đúng của gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều?

**A**. aht = 

**B**. aht = 

**C**. aht = r .v2.

**D**. aht = 

**Câu 23.** Chọn công thức đúng của lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều?

**A**. Fht = m.aht

**B**. Fht = m.v.a

**C**. Fht = r .v2.

**D**. Fht = m.v.r

**Câu 24.** Có ba chuyển động với các vectơ vận tốc và gia tốc như sau như sau. Chuyển động nào là chuyển động tròn đều?



**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** hình 2 và 3.

**Câu 25. .** Một lò xo có độ cứng k, độ biến dạng  Gọi F là độ lớn lực đàn hồi của lò xo. Biểu thức đúng là

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

**Câu 26.** Chọn phát biểu **sai** về lực đàn hồi của lò xo?

**A.** Lực đàn hồi của lò xo có xu hướng chống lại nguyên nhân gây ra biến dạng.

**B.** Lực đàn hồi của lò xo dài có phương là trục lò xo , chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.

**C.** Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn tuân theo định luật Húc.

**D.** Lực đàn hồi của lò xo chỉ xuất hiện ở đầu lò xo đặt ngoại lực gây biến dạng.

**Câu 27.** Câu nào sau đây ***sai***?

**A.** Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.

**B**. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

**C**. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

**D**. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

**Câu 28.** Công thức tính áp suất chất lỏng:

1. p = **B** .P = g.h **C**. p = m.g.h **D**.P = m.h

**PHẦN II. TỰ LUẬN** (*4 câu, 3 điểm*)

**Câu 1.** Từ mặt đất, một vật được ném lên thẳng đứng với vận tốc ban đầu v0 = 10m/s. Bỏ qua sức cản của không khí . Cho g = 10m/s2. Ở độ cao nào thế năng bằng bốn lần động năng ?

**Câu 2.** Một chiếc xe đạp chuyển động đều trên một đường tròn bán kính 100 m. Xe chạy một vòng hết 2 phút. Xác định gia tốc hướng tâm của xe?

**Câu 3.**Một vật có khối lượng 50 kg được kéo lên đều trên một mặt phẳng nghiêng với lực song song với mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc 150, hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng = 0,1. Lấy g = 10 m/s2 . Tính công của lực kéo khi vật di chuyển một đoạn 3 cm.

**Câu 4.** Một viên đạn có khối lượng 500 g đang bay thì nổ thành hai mảnh: Mảnh thứ nhất có khối lượng là 300 g bay với vận tốc 400 m/s, mảnh thứ hai bay với vận tốc 600 m/s và có phương vuông góc với phương vận tốc mảnh thứ nhất. Tính vận tốc của viên đạn trước khi nổ?

d, Đáp án và biểu điểm chấm

I/ Trắc nghiệm ( 7 điểm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 1 | **D.** N.m | 0,25 |
| 2 | **C.** Mômen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật | 0,25 |
| 3 | **D.**  A= F.s.cosα | 0,25 |
| 4 | **D.** Luôn luôn dương. | 0,25 |
| 5 | **A**. Công A > 0 | 0,25 |
| 6 | **A**. P = A/t. | 0,25 |
| 7 | **B**. J/s. | 0,25 |
| 8 | **D**.Cho biết công thực hiện được nhiều hay ít của người, máy, công cụ... | 0,25 |
| 9 | **B**. Wđ = mv2 | 0,25 |
| 10 | **C.**  . | 0,25 |
| 11 | **B**. v không đổi ,m tăng gấp đôi | 0,25 |
| 12 | **C.** | 0,25 |
| 13 | **C**. Cơ năng | 0,25 |
| 14 | **C.** Cơ năng không đổi | 0,25 |
| 15 | **A**.H = | 0,25 |
| 16 | **C.** kg.m/s. | 0,25 |
| 17 | **C.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì vận tốc luôn luôn dương. | 0,25 |
| 18 | **C.** Máy bay cánh quạt đang bay. | 0,25 |
| 19 | **D.** Hệ cô lập. | 0,25 |
| 20 | **A.** . | 0,25 |
| 21 | **D**. Tần số càng lớn thì tốc độ góc càng lớn. | 0,25 |
| 22 | **A**. aht = | 0,25 |
| 23 | **A**. Fht = m.aht | 0,25 |
| 24 | **C.** Hình 3. | 0,25 |
| 25 | **A.** | 0,25 |
| 26 | **D.** Lực đàn hồi của lò xo chỉ xuất hiện ở đầu lò xo đặt ngoại lực gây biến dạng. | 0,25 |
| 27 | **D**. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén. | 0,25 |
| 28 | **A.** p = | 0,25 |

II/ Tự luận ( 3 điểm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Câu 1.** Chọn gốc thế năng tại vị trí ném.( Wt = 0)  Gọi h là độ cao mà vật ở vị trí có thế năng bằng bốn lần động năng  Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng:  Wném = Wh  = + Wt  = + Wt = Wt  = .m.g.h  h = thay số v0 = 10m/s. g = 10m/s2.  Ta được h = 4 m | 0,25  0.25    0,25  0,25 |
| 2 | **Câu 2.**  T = 2 phút = 120 s  ( rad / s)  aht = . R = ()2. 100 = 0,274 m/s2 | 0,25  0,25  0,5 |
| 3 | **Câu 3.**  Các lực tác dụng lên vật: , , ,  Vật trượt đều trên mặt phẳng nghiêng:  =  Chiếu lên trục Oy( theo phương vuông góc với chuyển động):  - P.cos + N = 0  N = P.cos  Mà fms = = P.cos  Chiếu lên trục Oy( theo phương chuyển động):  - P.sin – fms + F = 0  F = P.sin + fms  = P. sin + P.cos = P.( sin + .cos  Công của lực kéo : A = F.s = P.s.( sin + .cos  Tháy số A = 50.10.3.(sin 150 + 0,1. cos 150) = 533 (J) | 0,25  0,25 |
| 4 | **Câu 4.**  Động lượng của viên đạn trước khi nổ:  = M.  Động lượng của viên đạn trước khi nổ:  = m. + ( M – m).  áp dụng ĐLBTĐL  =  M. = m. + ( M – m).  mảnh thứ hai có phương vuông góc với phương vận tốc mảnh thứ nhất ( )  Suy ra : M.V= ( quy tắc hình bình hành)  0,5.V =  V = 339,5 m/s | 0,25  0,25 |