**NHÓM: SÓNG**

1. **Nguyễn Xuân Khôi ( nhóm trưởng)- trường THPT Long Khánh**
2. **Phạm Hữu Thành Trung - THPT Xuân Lộc**
3. **Nguyễn Thanh Tâm - THPT Tam Phước**
4. **Đoàn Ngọc Quốc Hoàng - THPT Bùi Thị Xuân**
5. **Dương Việt Toàn - THPT Thanh Bình**
6. **Nguyễn Văn Thi - THPT Ngọc Lâm**
7. **Hoàng Minh Thông - THPT Nguyễn Khuyến**

#  **KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ, MÔN VẬT LÍ, LỚP 10**

- **Thời điểm kiểm tra:** **GIỮA KÌ II**

- **Thời gian làm bài:** 45 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (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: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 1,0 điểm.*

+ Nội dung:

| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng số câu** | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* |
| **1** | **Chương V- MOMEN LỰC . ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG CỦA VẬT** | **5.1 Tổng hợp và phân tích lực.**  |  | **3** |  | **2** | **1** |  |  |  | **1** | **5** | **2,25** |
| **5.2 Momen lực. Điều kiện cân bằng của vật.** |  | **3** |  | **2** |  |  | **1** |  | **1** | **5** | **1,75** |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Chương VI- NĂNG LƯỢNG** | **6.1 Năng lượng và công** |  | **4** |  | **3** |  |  | **1** |  | **1** | **7** | **2,25** |
| **6.2 Công suất và Hiệu suất** |  | **3** |  | **3** |  |  |  |  |  | **6** | **1,5** |
| **6.3 Động năng, thế năng, cơ năng** |  | **3** |  | **2** | **1** |  |  |  | **1** | **5** | **2,25** |
| **3** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** |  | **16** |  | **12** | **2** |  | **2** |  | **4** | **28** |  |
| **5** | **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **10 điểm** |

**HƯỚNG DẪN RA ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II THEO BẢN ĐẶC TẢ**

**VẬT LÝ 10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung**  | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Chương V-MOMEN LỰC. ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG.** | **5.1 Tổng hợp lực- Phân tích lực.** | **Nhận biết :**-Biết thế nào là tổng hợp lực? [**Câu 1]**-Biết được thế nào là phân tích lực? [**Câu 2]**-Biết cách tổng hợp hai lực song song cùng chiều.[**Câu 3]****Thông hiểu:****-**Xác địnhđược hợp lựccủa các lực theo các quy tắc: hình bình hành, tam giác,…[**Câu 4]**-Xác định được các vecto lực thành phần khi phân tích lực, tổng hợp lực, tổng hợp hai lực song song cùng chiều: [**Câu 5]****Vận dụng :****-**Vận dụng tính hợp lực. [**Bài 1: VDT]** | **3** | **2** | **1** |  |
| 5.2 Momen lực. Điều kiện cân bằng vật. | **Nhận biết :****-**Thế nào là momen lực, momen ngẫu lực? Momen lực xuất hiện trong trường hợp nào?[**Câu 6]**-Viết được biểu thức momen lực, đơn vị của các đại lượng trong biểu thức.[**Câu 7]**-Điều kiện cân bằng của vật là gì ?[**Câu 8]****Thông hiểu:**-Xác định được cánh tay đòn trong biểu thức momen lực. [**Câu 9]**-Áp dụng công thức tính được momen lực.**[Câu 10]****Vận dụng cao**:-Điều kiện cân bằng của vật .[**Bài 3:VDC]** | **3** | **2** |  | **1** |
| 2 | **Chương VI- NĂNG LƯỢNG** | **6.1 Năng lượng và công** | **Nhận biết :**-Nêu được khái niệm và tính chất của năng lượng.[**Câu 11]**-Nêu được quá trình chuyển hóa năng lượng và định luật bảo toàn chuyển hóa năng lượng.[**Câu 12]**-Nêu khái niệm, biểu thức tính công.[**Câu 13]**-Nêu đơn vị của công, năng lượng.[**Câu 14]****Thông hiểu:**- Biết cách tính năng lượng của 1 vật từ cal ra đơn vị Jun. [**Câu 15]**-Ví dụ được các quá trình chuyển hóa năng lượng trong thực tế.[**Câu 16]**-Minh họa cho định luật bảo toàn chuyển hóa năng lượng.**-T**ính công cho các trường hợp lực tác dụng lên vật theo góc .[**Câu 17]****Vận dụng cao**:-Vận dụng công thức tính công. **[Bài 4:VDC]** | **4** | **3** |  | **1** |
|  |  | **6.2 Công suất -hiệu suất**  | **Nhận biết :**-Khái niệm công suất , hiệu suất.[**Câu 18]**-Nêu được các đơn vị của công suất.[**Câu 19]**-Nêu được biểu thức tính công suất, hiệu suất.[**Câu 20]****Thông hiểu** :-Nêu được mối quan hệ giữa công suất với lực tác dụng và vận tốc của vật. [**Câu 21]**-Hiểu được các xác định công có ích và công hao phí.[**Câu 22]**-Tính được công suất, hiệu suất. [**Câu 23]** | **3** | **3** |  |  |
|  |  | **6.3 Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng.** | **Nhận biết :****-** Nêu được khái niệm động năng, thế năng, cơ năng. [**Câu 24]**-Nêu được biểu thức thế năng [**Câu 25]**- Nêu biểu thức động năng, cơ năng. [**Câu 26]****Thông hiểu:**-Nêu được đặc điểm cách chọn gốc thế năng. [**Câu 27]**-Phân tích sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng trong một số trường hợp thực tiễn. [**Câu 28]****Vận dụng**:-Vận dụng công thức thế năng, động năng, cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng để giải bài tập. **[Bài 2: VDT]** | **3** | **2** | **1** |  |
|  | **Tổng câu** |  |  | **16** | **12** | **2** | **2** |
|  | **Tỉ lệ** |  |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
|  | **Điểm** |  |  | **4** | **3** | **2** | **1** |

**ĐỀ KIỂM TRA VÀ ĐÁP ÁN GIỮA KÌ II**

**VẬT LÍ: 10**

**Thời gian làm bài: 45 phút**

**CÂU 1:** **(NB)** Chọn cụm từ đúng để điền vào chỗ trống: *"Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật .............."*

**A.** bằng một lực có độ lớn bằng hiệu của các lực ấy.

**B.** bằng một lực cùng chiều với các lực ấy.

**C.** bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

**D.** bằng một lực có độ lớn bằng tổng độ lớn của các lực ấy.

**CÂU 2:** **(NB)** Điều nào sau đây là **đúng nhất** khi nói về phép phân tích lực.

**A.** Phép phân tích lực là cộng hai vecto lực với nhau.

**B.** Phép phân tích lực không tuân theo qui tắc hình bình hành.

**C.** Phép phân tích lực là phép thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực thành phần có tác dụng giông hệt.

**D.** Phép phân tích lực là trừ hai vecto lực với nhau.

**CÂU 3:** **(NB)** Hợp lực của hai lực song song, cùng chiều sẽ có:

**A.** phương vuông góc với hai lực thành phần. **B.** chiều cùng chiều với hai lực thành phần.

**C.** độ lớn bằng hiệu độ lớn của hai lực thành phần. **D.** cả ba đặc điểm trên.

**CÂU 4: (NB)** Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng:

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.

**B.** có đơn vị là (N/m).

**C.** đặc trưng cho tác dụng làm biến dạng của lực. **D.** luôn có giá trị âm.

**CÂU 5**: **(NB)** Gọi F là độ lớn của lực, d là cánh tay đòn. Biểu thức momen lực là:

**A.** M = F.d2 **B.** M = F/d **C.** M = F.d **D.** M =

**CÂU 6: (NB)** Điều kiện cân bằng của vật là:

**A.** Lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng 0.

**B.** Tổng moment lực tác dụng lên vật bằng 0.

**C.** Tổng độ lớn các moment lực có xu hướng làm cho vật quay cùng chiều kim đồng hồ bằng tổng độ lớn các moment lực có xu hướng làm cho vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

**D.** Lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng 0 và tổng moment lực tác dụng lên vật bằng 0.

**CÂU 7: (NB)** Điền vào chỗ trống “…” để thành câu hoàn chỉnh:

Nhiên liệu xăng, dầu khi bị đốt cháy giải phóng năng lượng dưới dạng …

**A.** nhiệt và quang **B.** nhiệt và điện năng

**C.** nhiệt và thế năng **D.** quang năng và cơ năng

**CÂU 8: (NB)** Công thức tính công cơ học trong trường hợp tổng quát là:

**A.** A = F/d        **B.** A = F.d.cos(F,d)        **C.** A = d/F        **D.** A = F – d

**CÂU 9: (NB)** Đơn vị nào không phải là đơn vị của công?

**A.** J. **B.** KWh. **C.** N.m **D.** W

**CÂU 10: (NB)** 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 11: (NB)** Hiệu suất là tỉ số giữa

 **A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích. **B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

 **C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần. **D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**CÂU 12: (NB)** Đơn vị nào sau đây ***không*** được dùng để đo công suất?

**A.** $W. $ **B.** $J.s.$ **C.**  **D.** J/s

**CÂU 13: (NB)** Động năng là dạng năng lượng của vật có được khi vật

**A.** chuyển động. **B.** đứng yên.

**C.** tương tác với trái đất. **D.** vật có khối lượng m đặt độ cao h

**CÂU 14: (NB)** Một vật có khối lượng m đặt trong trọng trường ở độ cao h, biểu thức tính thế năng trọng trường của vật là:

**A.** Wt = mgh. **B.** Wt = mgh/2. **C.** Wt = mv2/2 **D.** Wt = gh.

**CÂU 15: (NB)** Cơ năng của một vật bằng

**A.** hiệu của động năng và thế năng của vật. **B.** hiệu của thế năng và động năng của vật.

**C.** tổng động năng và thế năng của vật. **D.** tích của động năng và thế năng của vật.

**Câu 16:** Năng lượng trong pin Mặt Trời được chuyển hóa như thế nào?

**A.** Cơ năng thành điện năng **B.** Nhiệt năng thành điện năng

**C.** Hóa năng thành điện năng **D.** Quang năng thành điện năng

**Câu 17[TH]:** Hai lực đồng quy có độ lớn là 6 N và 8 N và có phương vuông góc với nhau. Hợp lực của hai lực này có độ lớn là:

**A.** 4 N. **B.** 10 N.**C.** 2 N. **D.** 48 N.

**Câu 18[TH]:** Hệ thức nào sau đây là đúng với trường hợp tổng hợp 2 lực song song cùng chiều:

**A.** F = F₁ + F₂ ; F₁d₁ = F₂d₂ . **B.** F = F₁ – F₂ ; F₁d₁ = F₂d₂ .

**C.** F = F₂ – F₁ ; F₁d₂ = F₂d₁ . **D.** F = F₁ + F₂ ; F₂d₁ = F₁d₂ .

**Câu 19[TH]:** Cánh tay đòn của lực F đối với tâm quay O là

**A.** khoảng cách từ O đến điểm đặt của lực F. **B.** khoảng cách từ O đến ngọn của vectơ lực F.

**C.** khoảng cách từ O đến giá của lực F. **D.** khoảng cách từ điểm đặt của lực F đến trục quay.

**Câu 20[TH]:** Một lực có độ lớn 20N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 10cm. Tính mômen của lực tác dụng lên vật :

**A.** 200 N.m. **B.** 200 N/m.  **C.** 2 N.m.  **D.** 2 N/m.

**Câu 21[TH]:** Một thỏi socola có khối lượng 60g chứa 280 calo năng lượng. Tính lượng năng lượng của thỏi socola này theo đơn vị jun:

**A.** 284,184 jun. **B.** 275,816 jun.  **C.** 1171,52 jun.  **D.** 66,92 jun.

**Câu 22[TH]:** Khi nấu nước bằng ấm điện thì đã có quá trình chuyển hóa năng lượng nào ?

**A.** điện năng thành nhiệt năng.**B.** nhiệt năng thành điện năng.

**C.** điện năng thành cơ năng. **D.** nhiệt năng thành cơ năng.

**Câu 23[TH]:** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 600. Lực tác dụng lên dây bằng 200 N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 cm là A. 10 J. B. 1000 J. C. 100 J. D. 2000 J.

**Câu 24[TH]:** Một vật chuyển động với vận tốc v dưới tác dụng của lực F không đổi theo hướng dịch chuyển. Công suất của lực F là:

**A.** P = F.v.t **B.** P = F.v**C.** P = F.t **D.** P = F.v²

**Câu 25[TH]:** Khi quạt trần đanh hoạt động, dạng năng lượng nào là có ích, dạng năng lượng nào là hao phí?

**A**. Cơ năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.  **B**. Nhiệt năng là có ích, cơ năng là hao phí.

**C**. Điện năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.    **D**. Cơ năng là có ích, điện năng là hao phí.

**Câu 26[TH]:** Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây (Lấy g = 10 m/s2). Công suất của lực kéo là:

**A.** 0,5 W. **B.** 5W. **C.** 50W. **D.** 500 W.

**Câu 27[TH]:** Tìm phát biểu đúng.

**A.** Thế năng của một vật tại một vị trí phụ thuộc vào vận tốc của vật tại vị trí đó.

**B.** Thế năng có giá trị phụ thuộc vào việc chọn gốc thế năng.

**C.** Chọn gốc thế năng ở đâu thế năng ở đó cực đại.

**D.** Chọn gốc thế năng ở đâu độ cao ở đó cực đại.

**Câu 28[TH]:** Trong môn bóng rổ**,** khi quả bóng được ném lên thì :

**A.** động năng chuyển thành thế năng. **B.** thế năng chuyển thành động năng.

**C.** động năng chuyển thành cơ năng. **D.** cơ năng chuyển thành động năng.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm):**

**Bài 1(1 điểm):** Hai lực có giá đồng quy, vuông góc có độ lớn các lực thành phần là F1 = 10 N và F2 = 24 N. Xác định độ lớn của lực tổng hợp và xác định góc hợp giữa vectơ lực tổng hợp và vectơ lực F2?

**Bài 2(1 điểm):** Một vật có khối lượng 800 g được ném ngang từ độ cao 4 m với vận tốc ban đầu là 10 m/s². Lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Lúc vừa ném động năng của vật có giá trị là bao nhiêu?

**Bài 3(0,5 điểm):** Một cái thước AB = 30 cm đặt trên mặt bàn nhẵn nằm ngang, có trục quay O cách đầu A một khoảng 20 cm. Một lực F1 tác dụng lên đầu A theo phương vuông góc với thước và lực F2 tác dụng lên đầu B của thước theo phương vuông góc với thước. Các lực đều nằm trên mặt phẳng nằm ngang. Biết F2 = 10 N. Nếu thước không chuyển động thì lực F1 có độ lớn bằng bao nhiêu?

**Bài 4(0,5 điểm):** Một chiếc xe đạp có trọng lượng là P *=* 100 N được đẩy chuyển động thẳng đều lên một con đường dốc nghiêng với góc nghiêng 10° so với phương ngang. Biết con dốc có chiều dài 150 m và lực đẩy song song với mặt đường. Bỏ qua ma sát, tìm công mà người đẩy đã thực hiện để đẩy xe từ chân dốc lên đỉnh dốc.

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1(1 điểm):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bước tính | Yêu cầu  | Điểm |
| F = $\sqrt{F₁²+F₂²}$  | Ghi được công thức tổng hợp hai lực vuông góc | 0,25 đ |
| = $\sqrt{10²+24²}$ | Thế số đúng  | 0,25 đ |
| = 26 N | Ghi đúng kết quả và đơn vị | 0,25 đ |
| cosα = $\frac{F₂}{F}$ = $\frac{24}{26}$ → α = 22,6° | Tính ra đúng góc α | 0,25 đ |

**Bài 2(1 điểm):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bước tính | Yêu cầu  | Điểm |
| m = 800 g = 0,8 kg | Thực hiện đổi đơn vị | 0,25 đ |
| Wđ = $\frac{1}{2}mv^{2}$ | Ghi đúng công thức  | 0,25 đ |
| = $\frac{1}{2}0,8.10^{2}$ | Thế số đúng | 0,25 đ |
| = 40 J | Ghi đúng kết quả và đơn vị | 0,25 đ |
| Ghi chú: Nếu không thực hiện bước đổi đơn vị nhưng vẫn thế số đúng và ra đúng kết quả thì vẫn cho trọn điểm |

**Bài 3(0,5 điểm):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bước tính | Yêu cầu  | Điểm |
| d₂ = OB = AB - OA = 0,1 mF₁d₁ = F₂d₂ → F₁ = $\frac{F₂d₂}{d₁}$  | Ghi ra được công thức tính F₂ | 0,25 đ |
| = $\frac{10.0,1}{0,2}$ = 5 N | Ghi đúng kết quả và đơn vị | 0,25 đ |

**Bài 4(0,5 điểm):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bước tính | Yêu cầu  | Điểm |
| F = Pₓ = P.sin10° = 100.sin10° = 17,36 N | Tính ra lực đẩy F | 0,25 đ |
| A = F.d = 17,36.150 = 2605 J | Tính được công A | 0,25 đ |
| Ghi chú: Nếu học sinh trực tiếp tính đúng ra công A mà không có bước trung gian (tính ra lực F) thì vẫn cho trọn điểm |