**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

**1) Ma trận**

|  |  |
| --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** |
| **Dạng nhận thức 1:** **TN lựa chọn** | **Dạng nhận thức 2:** **TN đúng/sai** | **Dạng nhận thức 3:** **Trả lời ngắn** |
| **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** |
| **Động lực học** | Momen lực. Cân bằng của vật rắn. | **1** | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** |
| Thực hành: Tổng hợp lực. | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Năng lượng, công, công suất** | Năng lượng, công | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Công suất | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Động năng,thế năng | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Cơ năng | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Hiệu suất | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Động lượng** | Động lượng | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Định luật bảo toàn động lượng | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Thực hànhXác định động lượng | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lực hướng tâm, gia tốc hướng tâm | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| **Biến dạng vật rắn, áp suất chất lỏng** | Biến dạng vật rắn | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Khối lượng riêng, áp suất chất lỏng | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Tổng** | **40 câu** | **8** | **6** | **4** | **5** | **7** | **4** | **0** | **0** | **6** |

 **BẢN ĐẶC TẢ**

| **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ yêu cầu cần đạt** | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dạng nhận thức 1:** **TN lựa chọn** | **Dạng nhận thức 2:** **TN đúng/sai** | **Dạng nhận thức 3:** **Trả lời ngắn** |
| **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Động lực học** | Momen lực. Cân bằng của vật rắn. | **Nhận biết:** |  |
| - Nêu được khái niêm và công thức tính momen lực, momen ngẫu lực.-Phát biểu được quy tắc momen lực.-Nêu được điều kiện cân bằng của vật rắn. | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| -Hiểu được quy tắc momen lực- Hiểu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm vật quay. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**Vận dụng được công thức momen lực, momen ngẫu lực trong trường hợp đơn giản |  |  | **1** |  |  |  |  |  | **C3** |
| Thực hành: Tổng hợp lực. | **Thông hiểu:** |  |
| - Biết được các công thức tính giá trị trung bình của tổng hợp lực hai lực đồng quy  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ yêu cầu cần đạt** | **CẤP ĐỘ TƯ DUY** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dạng nhận thức 1:** **TN lựa chọn** | **Dạng nhận thức 2:** **TN đúng/sai** | **Dạng nhận thức 3:** **Trả lời ngắn** |
| **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** |
| **Năng lượng. Công và công suất** | Năng lượng. Công cơ học |  |  |
| **Nhận biết:** |  |
| -Nêu được sự chuyển hóa năng lượng, đơn vị năng lượng, ... |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| **-** Hiểu được bản chất của công |  | **1** |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  |
| **-**Vận dụng được công thức tính công cơ học vào thực tiễn |  |  | **1** |  |  | **1** |  |  | **C4** |
| Công suất | **Nhận biết:** |  |
| **-**Nêu đượccông thức và đơn vị của công suất | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| -Hiểu được bản chất của công suất. |  |  |  |  | **1**  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**Vận dụng được công thức tính công suất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Động năng. Thế năng | **Nhận biết:** |  |
| **-**Nêu được đặc điểm động năng, thế năng | **1** |  |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| **-**Hiểu được bản chất của động năng, thế năng |  | **1** |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**Tính được động năng của vật, thế năng của vật. |  |  |  |  |  |  |  |  | **C2** |
| 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, trọng lực, đơn vị. | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| **-**Hiểu rõ được định nghĩa cơ năng |  | **1** |  |  | **1** |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  |
| **-**Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng để giải bài tập |  |  | **1** |  |  |  **1** |  |  |  |
| Hiệu suất | **Nhận biết:** |  |
| **-**Nêu được công thức tính hiệu suất | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:**- Hiểu bản chất của hiệu suất |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Động lượng** | Động lượng | **Nhận biết:** |  |
| - Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.- Nêu được đơn vị động lượng | **1** |  |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| - Hiểu được bản chất của chuyển động bằng phản lực |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** Vận dụng được công thức tính động lượng làm bài tập |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bảo toàn động lượng | **Nhận biết:** |  |
| - Nêu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:**- Hiểu được định luật bảo toàn động lượng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - **Vận dụng:** Vận dụngđược định luật bảo toàn động lượng, độ biến thiên động lượng để giải các bài tập |  |  | **1** |  |  | **1** |  |  | **C5** |
| Thực hành xác định động lượng | - Nhận biết: Nêu được các bước thực hành xác định động lượng của vật |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 góc và tần số, tốc độ dài và tốc độ góc,... |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| **-**Hiểu được bản chất của chuyển động tròn đều |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |
| Gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm | **Nhận biết:** |  |
| - Nêu được biểu thức gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm. Nhận biết lực hướng tâm. | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| - Hiểu được mối quan hệ giữa vecto vận tốc và gia tốc |  | **1** |  |  | **1** |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  |
| - Vận dụng biểu thức và tính lực hướng tâm, giải thích hiện tượng thực tế. |  |  |  |  |  | **1** |  |  | **C6** |
| **Biến dạng của vật rắn** | Biến dạng kéo và biến dạng nén – Đặc tính của lò xo | **Nhận biết:** |  |
| - Nêu được nội dung định luật Hook, đặc điểm biến dạng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** |  |
| - Hiểu được công thức tính lực đàn hồi của lò xo, định luật Hook. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Vận dụng:**- Tính lực đàn hồi, dựa CT lực đàn hồi để tìm các đại lượng liên quan |  |  | **1** |  |  |  |  |  | **C1** |
| Khối lượng riêng. Áp suất của chất lỏng | **Nhận biết:** |  |
| - Nêu được công thức tính áp suất của chất lỏng- Nêu được đơn vị áp suất | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Thông hiểu:** Dựa vào công thức tính áp suất để so sánh áp suất tại các vị trí khác nhau |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |

**3. Đề kiểm tra**

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án***

**Câu 1.** Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh một trục khi

 **A.** lực có giá song song với trục quay.

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

 **C.** lực có giá cắt trục quay.

 **D.** lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

**Câu 2.** Một chất điểm có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó là

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

**Câu 3.** Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi công thức:

 **A.** . **B.** . **C.** p = m.a. **D.** p = m.v.

**Câu 4.** Thủ môn khi bắt bóng muốn không đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và phải lùi người đi một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để

 **A.** làm tăng xung lượng của lực quả bóng tác dụng lên tay.

 **B.** làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng.

 **C.** làm giảm cường độ của lực quả bóng tác dụng lên tay.

 **D.** làm giảm động lượng của quả bóng.

**Câu 5.** Hiệu suất là tỉ số giữa

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

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

**Câu 6.** Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và  . Nếu  thì

 **A.** α = 1800 **B.** α = 00 **C.** 0< α < 900 **D.** α = 900

**Câu 7.** Có ba chiếc xe ô tô với khối lượng và vận tốc lần lượt là:

Xe  Xe . Xe 

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

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

**Câu 8.** Dạng năng lượng **không** được thể hiện trong hình dưới đây là

***Hình Các dạng năng lượng***

 **A.** quang năng. **B.** năng lượng sinh học.

 **C.** cơ năng. **D.** điện năng.

**Câu 9.** Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét?

 **A.** 10 N. **B.** 10 Nm. **C.** 11 Nm. **D.** 11 N.

**Câu 10.** Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 20(cm). Lò xo được treo thẳng đứng, một đầu giữ cố định, còn đầu kia gắn một vật nặng. Khi ấy lò xo dài 25(cm), cho biết độ cứng lò xo là 100(N/m). Độ lớn lực đàn hồi bằng

 **A.** 5(N). **B.** 20(N). **C.** 500(N). **D.** 50(N)

**Câu 11.** Một vật nhỏ khối lượng 250 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1,2 m. Biết trong 1 phút vật quay được 120 vòng. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

 **A.** 46,4 N. **B.** 47,3 N. **C.** 3,8 N. **D.** 4,5 N.

**Câu 12.** 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, trọng lực sinh công âm.

 **C.** Thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm.

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

**Câu 13.** 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 14.** Xét một vật nhỏ bắt đầu chuyển động trên một đường trượt không ma sát từ A đến C và sau đó trượt trên đường nằm ngang (có ma sát) từ C đến D (như hình). Cơ năng của vật tăng, giảm hoặc bằng hằng số trên những đoạn nào ?

 **A.** Giảm trên đoạn AB, tăng trên đoạn BC và giảm trên đoạn CD.

 **B.** Giảm trên đoạn AB, tăng trên đoạn BC và CD.

 **C.** Bằng hằng số trên đoạn AC và giảm trên đoạn CD.

 **D.** Tăng trên đoạn AC và Bằng hằng số trên đoạn CD.

**Câu 15.** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h = 80m so với mặt đất. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Độ cao mà tại đó vật có động năng bằng ba lần thế năng là

 **A.** 15m. **B.** 30m. **C.** 20m. **D.** 10m.

**Câu 16.** Hãy so sánh áp suất tại các điểm M, N, P trong một bình đựng chất lỏng (hình vẽ)



 **A.** pM > pN > pP. **B.** pM < pN < pP. **C.** pM = pN = pP. **D.** pM = pP > pN.

**Câu 17.** Ba vật làm bằng ba chất khác nhau: đồng, sắt, nhôm có khối lượng bằng nhau, khi nhúng ngập chúng vào nước thì lực đẩy của nước tác dụng vào vật nào là lớn nhất? Biết khối lương riêng Dđồng > Dsắt > Dnhôm .

 **A.** Đồng. **B.** Sắt.

 **C.** Cả 3 vật đều như nhau. **D.** Nhôm.

**Câu 18.** Một xe đua chạy quanh một đường tròn nằm ngang, bán kính R. Vận tốc xe không đổi. Lực đóng vai trò là lực hướng tâm lúc này là

****

 **A.** lực của vô – lăng (tay lái). **B.** lực ma sát nghỉ.

 **C.** lực hãm. **D.** lực đẩy của động cơ.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.***

**Câu 1:** Kỉ lục trong leo cầu thang được xác lập vào ngày 4/2/2003. Theo đó một vận động viên đã leo 86 tầng với 1576 bậc cầu thang trong 9 phút 33 giây. Mỗi bậc cầu thang cao 20 cm và vận động viên nặng 70 kg.

a. Công suất của vận động viên trên cả đoạn đường là công suất tức thời.

b. Công suất trung bình bằng công của vận động viên thực hiện được trong thời gian 9 phút 33 giây.

c. Chiều cao của 86 tầng là 317,5 m.

d. Công suất trung bình của vận động viên xấp xỉ là 377,4 W.

**Câu 2:** Một vận động viên nhào lộn thực hiện động tác nhảy từ mặt lưới bật ở độ cao 1,2 m so với mặt đất. Vận động viên này đạt ở độ cao 4,8 m rồi rơi trở xuống. Lấy g = 9,8 m/s2 và bỏ qua sức cản của không khí.

a. Tại độ cao 4,8 m vận tốc của vận động viên này khác không.

b. Cơ năng tại độ cao 4,8 m của vận động viên là thế năng cực đại.

c. Vận tốc của vận động viên khi rời bề mặt lưới bật là 8,4 m/s.

d. Vận tốc của vận động viên khi ở độ cao 2,4 m so với mặt đất là 7,8 m/s.

**Câu 3:** Một quả lựu đạn đang bay theo phương ngang với vận tốc 10m/s, bị nổ và tách thành hai mảnh có trọng lượng 10 N và 15N. Sau khi nổ, mảnh to vẫn chuyển động theo phương ngang với vận tốc 25 m/s cùng chiều chuyển động ban đầu. Lấy g = 10 m/s2.

a. Có thể coi hệ vật gồm 2 mảnh của lựu đạn là hệ cô lập.

b. Động lượng của hệ gồm 2 mảnh của lựu đạn trước khi nổ là $\vec{p}$ = (m1 + m2).$\vec{v\_{o}}$

c. Vận tốc của mảnh 1 cùng hướng với vận tốc ban đầu.

d. Độ lớn vận tốc của mảnh 1 là 15 m/s.

**Câu 4:** Vinasat-1 là vệ tinh viễn thông địa tĩnh đầu tiên của Việt Nam được phóng vào không gian ngày 18 tháng 4 năm 2008 (Hình 3.1). Với khối lượng 2637 kg và quay quanh Trái Đất ở độ cao trung bình là 35786 km, Vinasat-1 có vùng sóng phủ rộng lớn gồm toàn bộ lãnh thổ Việt Nam và một phần các nước trong khu vực Châu Á, Châu Úc và Hawaii.

a. Lực hấp dẫn đóng vai trò là lực hướng tâm giữ cho vệ tinh trên quỹ đạo.

b. Công thức tính lực hướng tâm tác dụng lên các vật chuyển động tròn đều: Fht = m.v2/r

c. Biết rằng, Trái Đất có khối lượng 5,97.1024 kg và bán kính 6370 km. Tốc độ chuyển động của vệ tinh Vinasat-1 khi nó ở quỹ đạo có độ cao trung bình 35786 km so với mặt đất là 2073 m/s.

d. Chu kì chuyển động của vệ tinh Vinsasat-1 là 2 ngày.

**PHẤN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.***

**Câu 1.** Một lò xo có độ cứng k = 50 N/m, đầu trên được móc vào điểm treo cố định, đầu dưới gắn vật nhỏ có khối lượng m. Biết rằng khi cân bằng lò xo **dài thêm** 10 cm. Tính khối lượng của vật nặng, lấy g = 10 m/s2.

**…………………………………………………………………..**

**Câu 2.** Từ độ cao 180 m, người ta thả rơi một vật nặng có khối lượng m=100gkhông vận tốc đầu. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy . Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Hãy xác định: Cơ năng của vật tại vị trí thả?

……………………………………………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3.**  Một thanh cứng đồng chất, tiết diện đều, chiều dài  = AB = 60 cm, khối lượng m = 1 kg có thể quay không ma sát xung quanh một bản lề tại đầu A. Thanh được giữ cân bằng nằm ngang bởi một sợi dây nhẹ, không dãn BC. Biết rằng khoảng cách AC = 20 cm. Tính độ lớn lực căng của sợi dây tác dụng lên thanh. Lấy g = 10 m/s2.…………………………………………………………………… |  |

**Câu 4.** Ném thẳng đứng lên cao một vật có khối lượng $m=0,5 kg$. Lấy $g=10 m/s^{2}$. Bỏ qua tác dụng của lực cản môi trường lên vật. Tính công của trọng lực tác dụng lên vật khi vật thực hiện độ dịch chuyển $d=3 m$. Biết vật chưa đổi chiều chuyển động.

………………………………………………………………………………….

**Câu 5.** Một quả bóng khối lượng m đang bay ngang với vận tốc v thì đập vào bức tường và bật trở lại với cùng một vận tốc. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của quả bóng ban đầu đến đập vào tường. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

**………………………………………………………………………………**

**Câu 6:** Mô hình đơn giản của nguyên tử hydrogen giả sử rằng ecletron chuyển động tròn đều quanh hạt nhân với tốc độ 2,2.m/s. Quỹ đạo chuyển động có bán kính bằng 0,53. m. Hãy tính độ lớn của lực tương tác giữa electron và hạt nhân.

**………………………………………………………………………………………………..**

***------ HẾT ------***

4. Đáp án

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN VẬT LÝ LỚP 10**

**Phần I**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **B** | 10 | **A** |
| 2 | **A** | 11 | **B** |
| 3 | **A** | 12 | **B** |
| 4 | **C** | 13 | **C** |
| 5 | **A** | 14 | **C** |
| 6 | **B** | 15 | **C** |
| 7 | **D** | 16 | **B** |
| 8 | **B** | 17 | **D** |
| 9 | **C** | 18 | **B** |

**Phần II**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm.**

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 V trong 1 câu hỏi được **0,50** điểm.

-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a) | **S** | **3** | a) | **Đ** |
| b) | **Đ** | b) | **Đ** |
| c) | **S** | c) | **S** |
| d) | **Đ** | d) | **S** |
| **2** | a) | **S** | **4** | a) | **Đ** |
| b) | **Đ** | b) | **Đ** |
| c) | **Đ** | c) | **S** |
| d) | **S** | d) | **S** |

**Phần III** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điềm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | 0,5 kg | 4 | -15 J |
| 2 |  180 J | 5 | -2mv |
| 3 | 10 N | 6 | 8,32. N |

----------Hết----------