### NHÓM SAO HOẢ

**THÀNH VIÊN NHÓM BAO GỒM:**

1. Phạm Đình Dinh \_ Trường Hồng Bàng ( Nhóm Trưởng)
2. Nguyễn Ngọc Phi \_ Trường Tôn Đức Thắng
3. Trần Thị Thuý Vinh \_ Trường Tân Phú
4. Bùi Van Hùng \_ Trường Định Quán
5. Trần Công Sĩ \_ Trường Đinh Tiên Hoàng
6. Nguyễn Tiến Dũng \_ Trường Trị An
7. Phạm Duy Hải \_ Trường Lạc Long Quân
8. Huỳnh Thanh Thanh \_ Trường Hùng Vương
9. Bùi Trọng Duy \_ Trường Sông Ray
10. Trần Hải Duy \_ Trường Trần Đại Nghĩa

### MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2023 - 2024

**Môn: VẬT LÍ - LỚP 10 – Thời gian làm bài 45 phút**

**I. Hình thức kiểm tra.**

- Đề kiểm tra giữa học kì II:

+ 70% trắc nghiệm.

+ 30% tự luận.

- Đề kiểm tra gồm 2 phần:

+ Trắc nghiệm khách quan: 28 câu (7 điểm).

+ Tự luận: 2 bài (3 điểm).

- Mức độ câu hỏi: 40%NB, 30%TH, 20%VD, 10%VDC

**II. Khung ma trận đề kiểm tra**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | | | **Tổng** | | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | ***Số CH*** | | ***Điểm số*** |
| ***TN*** | ***TL*** | ***TN*** | ***TL*** | ***TN*** | | ***TL*** | ***TN*** | ***TL*** | ***TN*** | ***TL*** |  |
| **1** | **Động lực học** | 1.1. Moment lực. Cân bằng của vật rắn | 2 |  | 1 |  |  | |  |  |  | **3** |  | ***0,75*** |
| **2** | **Công, năng lượng và năng suất** | 2.1. Năng lượng. Công cơ học | 3 |  | 2 |  |  | | 1TL  1 điểm |  |  | **5** | **1** | **3,5** |
| 2.2. Công suất | 3 |  | 2 |  |  | |  |  | **5** |
| 2.3. Động năng, thế năng | 4 |  | 4 |  |  | | 1TL  1 điểm |  |  | **8** | **1** | **3** |
| 2.4. Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng | 2 |  | 2 |  |  | |  |  | 1TL  1 điểm | **4** | **1** | **2,75** |
| 2.5. Hiệu suất | 2 |  | 1 |  |  | |  |  |  | **3** |
| **Tổng** | |  | **16** |  | **12** |  | | **2TL** |  | **1TL** |  | **28** | **3** | **10** |
| **Tỉ lệ %** | |  | **40** | | **30** | | | **20** | | **10** | | **70** | **30** | **100** |
| **Tỉ lệ chung %** | |  | **70** | | | | | **30** | | | | **100** | | **100** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**Môn: VẬT LÍ - LỚP 10 – Thời gian làm bài 45 phút**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ nhận thức** | **BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ** |
| 1 | **1.1. Moment lực. Cân bằng của vật rắn** | 2NB | - Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật.  - Phát biểu quy tắc moment lực. |
| 1TH | - Suy luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không. |
| 2 | **2.1. Năng lượng. Công cơ học** | 3NB | - Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực; nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với 1J = 1Nm). |
| 2TH | - Chứng minh có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công qua ví dụ cụ thể. |
| 3 | **2.2. Công suất** | 3NB | - Nêu được định nghĩa công suất. |
| 2TH | - Từ một số tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất. |
| 1TL | - Vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế. |
| 4 | **2.3. Động năng, thế năng** | 4NB | - Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều. |
| 4TH | - Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. |
| 1TL | - Vận dụng được biểu thức tính động năng trong một số trường hợp đơn giản. |
| 5 | **2.4. Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng** | 2NB | - Nêu được khái niệm cơ năng.  - Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng. |
| 2TH | - Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. |
| 1TL | - Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản. |
| 6 | **2.5. Hiệu suất** | 2NB | - Nêu được định nghĩa hiệu suất. |
| 1TH | - Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa hiệu suất. |

**MÔ TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**Môn: VẬT LÍ - LỚP 10 – Thời gian làm bài 45 phút**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ nhận thức** | **BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ** | **ĐỀ** |
| 1 | **1.1. Moment lực. Cân bằng của vật rắn** | 2NB | - Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật.  - Phát biểu quy tắc moment lực. | **Câu 1.** Điền khuyết vào chỗ trống bằng từ cho sẵn dưới đây: "Ngẫu lực là hệ hai lực.....đồng thời cùng tác dụng vào một vật".  **A.** song song, ngược chiều, có giá khác nhau.  **B.** song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau, có giá khác nhau.  **C.** song song, cùng chiều, cùng độ lớn, và cùng giá.  **D.** song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau, có giá khác nhau.  **Câu 2.** Chọn đáp án **đúng**: Moment của một lực đối với trục quay là đại lương đặc trưng cho  **A.** tác dụng làm quay của lực.  **B.** tác dụng uốn của lực.  **C.** tác dụng kéo của lực.  **D.** tác dụng nén của lực. |
| 1TH | - Suy luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không. | **Câu 17.** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn *F1 = F2 = 20 N*, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là *d = 30 cm*. Momen của ngẫu lực có độ lớn bằng  **A.** M = 6 N.m. **B.** M = 12 N.m.  **C.** M = 0,6 N.m. **D.** M = 600 N.m. |
| 2 | **2.1. Năng lượng. Công cơ học** | 3NB | - Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực; nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với 1J = 1Nm). | **Câu 3.** Khi lực không cùng phương với chuyển động thì biểu thức tính công của lực đó là:  **A.** A = mv2. **B.** A = F.s.cosα.  **C.** A = F.s. **D.** A = mgh.  **Câu 4.** Công là đại lượng?  **A.** Véc tơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.  **B.** Vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.  **C.** Véc tơ, có thể âm hoặc dương.  **D.** Vô hướng, có thể âm hoặc dương.  **Câu 5.** Chọn câu **sai** khi nói về năng lượng  **A.** có thể truyền từ vật này sang vật khác.  **B.** có thể tự sinh ra hoặc tự mất đi.  **C.** có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.  **D.** luôn được bảo toàn. |
| 2TH | - Chứng minh có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công qua ví dụ cụ thể. | **Câu 18.** Hợp lực tác dụng vào vật sinh công dương khi?  **A.** Vật chuyển động tròn đều.  **B.** Vật chuyển động thẳng, chậm dần đều.  **C.** Vật chuyển động thẳng đều.  **D.** Vật chuyển động thẳng, nhanh dần đều.  **Câu 19.** Trường hợp nào sau đây lực **không** sinh công?  **A.** Lực cùng phương với phương chuyển động của vật.  **B.** Lực hợp với phương chuyển động một góc nhỏ hơn 90o.  **C.** Lực hợp với phương chuyển động một góc lớn hơn 90o.  **D.** Lực vuông góc với phương chuyển động của vật. |
| 3 | **2.2. Công suất** | 3NB | - Nêu được định nghĩa công suất. | **Câu 6.** Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất?  **A.** HP. **B.** W.  **C.** J/s. **D.** KWh.  **Câu 7.** Biểu thức tính công suất là  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  **Câu 8.** Chọn câu **đúng**  **A.** 1W=1J.1s. **B.** 1W= 1kW/1h.  **C.** 1W= 1J/1s. **D.** 1W= 1N.1s. |
| 2TH | - Từ một số tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất. | **Câu 20.**  Một vật chuyển động với vận tốc  dưới tác dụng của lực  không đổi. Công suất của lực  là  **A.** P=*Fvt*. **B.** P=*Fv*.  **C.** P=*Ft.* **D.** P=*Fv*2.  **Câu 21.** Một gàu nước khối lượng *10 kg* được kéo cho chuyển động đều lên độ cao *5 m* trong khoảng thời gian *1 phút 40 giây* (Lấy *g = 10 m/s2*). Công suất trung bình của lực kéo là  **A.** 0,5 W. **B.** 5W.  **C.** 50W. **D.** 500 W. |
| 1TL | - Vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế. | **Bài 1:** Người ta dùng một động cơ điện đưa vật nặng *50 kg*, chuyển động đều theo phương thẳng đứng từ mặt đất lên cao *12 m*, trong thời gian *10 s*. Lấy *g = 10m/s2*. Tìm?  **a.** Công của động cơ điện?  **b.** Công suất của động cơ điện? |
| 4 | **2.3. Động năng, thế năng** | 4NB | - Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều. | **Câu 9.** Đơn vị nào sau đây **không** phải của động năng?  **A.** kg.m2/s2 **B.** W.s  **C.** kg.m/s **D.** J  **Câu 10.** Chọn câu **đúng**. Thế năng trọng trường của một vật  **A.** không phụ thuộc vào vị trí của vật so với gốc thế năng.  **B.** không thay đổi nếu vật chuyển động thẳng đều.  **C.** có thể âm, dương hoặc bằng không.  **D.** luôn dương vì độ cao của vật luôn dương.  **Câu 11.** Đặc điểm nào sau đây **không** phù hợp với động năng của một vật?  **A.** Tỷ lệ thuận với khối lượng của vật.  **B.** Luôn không âm.  **C.** Có tính tương đối  **D.** Tỷ lệ thuận với tốc độ.  **Câu 12.** Khi con lắc đơn chuyển động đến vị trí cao nhất thì  **A.** thế năng đạt giá trị cực đại.  **B.** cơ năng bằng không.  **C.** thế năng bằng động năng.  **D.** động năng đạt giá trị cực đại. |
| 4TH | - Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. | **Câu 22.** Hai vật có cùng khối lượng, nếu động năng của vật thứ nhất gấp 4 lần động năng vật thứ hai thì tỉ số độ lớn vận tốc của 2 vật là  **A.** v1 = 16v2.  **B.** v1 = 2v2.  **C.** v1 = 4v2.  **D.** v2 = v1.  **Câu 23.** Khi chọn gốc thế năng trọng trường của một vật tại mặt đất, nghĩa là:  **A.**vật không thể rơi xuống thấp hơn mặt đất.  **B.**thế năng trọng trường tại mặt đất bằng không.  **C.**trọng lực tại mặt đất bằng không.  **D.**thế năng tại mặt đất lớn nhất.  **Câu 24.** Hai vật có khối lượng là *m* và *3m* đặt ở hai độ cao lần lượt là h và h/3 so với mặt đất. Thế năng trọng trường của vật thứ nhất so với vật thứ hai (chọn là mốc) là  **A.** mgh. **B.** mgh/3.  **C.** 3mgh. **D.** 2mgh/3.  **Câu 25.** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì  **A.** động năng tăng, thế năng giảm.  **B.** động năng tăng, thế ăng tăng.  **C.** động năng giảm, thế năng tăng.  **D.** động năng giảm, thế năng giảm. |
| 1TL | - Vận dụng được biểu thức tính động năng trong một số trường hợp đơn giản. | **Bài 2:** Một vật có khối lượng *500 g* được thả rơi tự do từ độ cao *25 m* so với mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát. Lấy *g = 10m/s2*. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Tìm động năng và thế năng khi vật bắt đầu chạm đất? |
| 5 | **2.4. Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng** | 2NB | - Nêu được khái niệm cơ năng.  - Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng. | **Câu 13.** Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định theo công thức  **A.** W = .  **B.**  **C.** .  **D.**  **Câu 14.**  Cơ năng là một đại lượng  **A.** luôn luôn dương.  **B.** luôn luôn dương hoặc bằng không.  **C.** có thể âm, dương hoặc bằng không.  **D.** luôn khác không. |
| 2TH | - Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. | **Câu 26.** Một ô tô khối lượng m, bắt đầu khởi hành chuyển động nhanh dần đều do tác dụng của lực F không đổi. Sau khi đi được quãng đường s, ô tô đạt tốc độ v. Công của lực F trên quãng đường s này là  **A.** F.s = .  **B.** F.s = -.  **C.** F.s = -mv2.  **D.** F.s = 2mv2.  **Câu 27.** Một vật nhỏ được ném lên từ điểm M phía trên mặt đất, vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN  **A.** thế năng giảm.  **B.** cơ năng cực đại tại N.  **C.** cơ năng không đổi.  **D.** động năng tăng. |
| 1TL | - Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản. | **Bài 3:** Một vật có khối lượng *500 g* được thả rơi tự do từ độ cao *25 m* so với mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát. Lấy *g = 10m/s2*. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Tìm vận tốc vật khi chạm đất và thế năng của vật sau khi rơi được *15 m*? |
| 6 | **2.5. Hiệu suất** | 2NB | - Nêu được định nghĩa hiệu suất. | **Câu 15.** Hiệu suất là tỉ số giữa  **A.** Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần  **B.** Năng lượng hao phí và năng lượng có ích  **C.** Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần  **D.** Năng lượng có ích và năng lượng hao phí  **Câu 16.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?  **A.** Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.  **B.** Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ.  **C.** Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ.  **D.** Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào. |
| 1TH | - Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa hiệu suất. | **Câu 28.** Chọn câu **đúng.** Hiệu suất càng lớn thì tỉ lệ  **A.** giữa năng lượng hao phí so với năng lượng có ích càng bé.  **B.** giữa năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng bé.  **C.** giữa năng lượng hao phí so với năng lượng có ích càng lớn.  **D.** giữa năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn. |

**Bài 1:** Người ta dùng một động cơ điện đưa vật nặng *50 kg*, chuyển động đều theo phương thẳng đứng từ mặt đất lên cao *12 m*, trong thời gian *10 s*. Lấy *g = 10m/s2*. Tìm?

**a.** Công của động cơ điện?

**b.** Công suất của động cơ điện?

**Bài 2:** Một vật có khối lượng *500 g* được thả rơi tự do từ độ cao *25 m* so với mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát. Lấy *g = 10m/s2*. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Tìm động năng và thế năng khi vật bắt đầu chạm đất?

**Bài 3:** Một vật có khối lượng *500 g* được thả rơi tự do từ độ cao *25 m* so với mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát. Lấy *g = 10m/s2*. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Tìm vận tốc vật khi chạm đất và thế năng của vật sau khi rơi được *15 m*?

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1:**   1. Công A=mgh=50.10.12=6000 J 2. Công suất: P=A/t=6000/10=600 W | 0,5  0,5 |
| **Bài 2:** Wd đất=Wt rơi­=mgh=125J  Wt đất=Wđ rơi=0 | 0,5  0,5 |
| **Bài 3:**      =0,5.0,5.02 + 0,5.10.25 =125 (J)  Ap dụng ĐLBT CN:  W=Wđất 🡺v=22,36m/s  Sau khi rơi được 15m=>h1=10m  =>Wt1=mgh1=0,5.10.10=50J  Ap dụng ĐLBT CN:=>Wđ1=75J | 0,25  0,25  0,25  0,25 |