

**TRƯỜNG THPT LƯƠNG THỨC KỲ**  
**TỔ VẬT LÝ**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II**  
**MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

| T<br>T | Nội dung kiến thức          | Đơn vị kiến thức, kĩ năng             | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức |                |            |                |          |                |              |                | Tổng  |    | % tổng điểm    |     |
|--------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------|------------|----------------|----------|----------------|--------------|----------------|-------|----|----------------|-----|
|        |                             |                                       | Nhận biết                        |                | Thông hiểu |                | Vận dụng |                | Vận dụng cao |                | Số CH |    | Thời gian (ph) |     |
|        |                             |                                       | Số CH                            | Thời gian (ph) | Số CH      | Thời gian (ph) | Số CH    | Thời gian (ph) | Số CH        | Thời gian (ph) | TN    | TL |                |     |
|        | Động Lực Học                | Moment lực. Cân bằng của vật rắn      | 3                                | 2,25           | 1          | 1              |          |                |              |                |       |    | 6,5            | 20% |
|        |                             | Thực hành: Tổng hợp lực               | 3                                | 2,25           | 1          | 1              |          |                |              |                |       |    |                |     |
|        | Năng Lượng, Công, Công Suất | Năng lượng. Công cơ học               | 2                                | 1,5            | 2          | 2              | 1        | 4,5            |              |                |       | 1  | 38,5           | 80% |
|        |                             | Công suất                             | 2                                | 1,5            | 2          | 2              | 1        | 4,5            |              |                |       | 1  |                |     |
|        |                             | Động năng, thế năng                   | 2                                | 1,5            | 2          | 2              |          |                | 1            | 6              |       | 1  |                |     |
|        |                             | Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng | 2                                | 1,5            | 2          | 2              |          |                | 1            | 6              |       | 1  |                |     |
|        |                             | Hiệu suất                             | 2                                | 1,5            | 2          | 2              |          |                |              |                |       |    |                |     |

|              |  |     |    |     |    |     |   |     |    |      |   |    |      |
|--------------|--|-----|----|-----|----|-----|---|-----|----|------|---|----|------|
| Tổng         |  | 16  | 12 | 12  | 12 | 2   | 9 | 2   | 12 | 28   | 4 | 45 |      |
| Tỉ lệ %      |  | 40% |    | 30% |    | 20% |   | 10% |    |      |   |    |      |
| Tỉ lệ chung% |  | 70% |    |     |    | 30% |   |     |    | 100% |   |    | 100% |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng;
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận;
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm; số điểm cho câu hỏi tự luận được quy định rõ trong hướng dẫn chấm;
- Các câu hỏi không trùng đơn vị kiến thức với nhau.

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II**  
**MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

| TT       | Nội dung kiến thức  | Đơn vị kiến thức, kĩ năng        | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá                                                                                                                                                   | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức |            |          |              |
|----------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|
|          |                     |                                  |                                                                                                                                                                                                    | Nhận biết                        | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| <b>1</b> | <b>ĐỘNG LỰC HỌC</b> | Momen lực. Cân bằng của vật rắn. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác dụng làm quay của lực.</li> <li>- Công thức momen lực.</li> <li>- Ngẫu lực là gì?</li> <li>- Ảnh hưởng của cánh tay đòn đối với momen lực.</li> </ul> | <b>3</b>                         | <b>1</b>   |          |              |

|          |                                    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |          |          |          |
|----------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|          |                                    | Thực Hành: tổng hợp lực.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kể tên được các dụng cụ cần sử dụng trong bài thực hành.</li> <li>- Nắm được công dụng của các dụng cụ đo</li> <li>- Nắm được cơ sở lý thuyết để tổng hợp được hai lực song song cùng chiều.</li> <li>- Nắm được quy trình các bước tiến hành thí nghiệm.</li> </ul>                                                                 | <b>3</b> | <b>1</b> |          |          |
| <b>2</b> | <b>NĂNG LƯỢNG, CÔNG, CÔNG SUẤT</b> | Năng Lượng.<br>Công cơ học | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kể tên được các dạng năng lượng</li> <li>- Nhận biết được quá trình chuyển hóa năng lượng của một số trường hợp</li> <li>- Viết được công thức tính công trong trường hợp tổng quát</li> <li>- Biểu diễn được công của lực trong trường hợp lực không đổi cùng hướng với chuyển động.</li> <li>- Nêu được đơn vị của công</li> </ul> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |          |
|          |                                    | Công suất.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất.</li> <li>– 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.</li> <li>- Vận dụng để tính công, công suất trong trường hợp đơn giản.</li> </ul>                                                           | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |          |
|          |                                    | Động năng, thế             | - Nhận biết được công thức tính động năng .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b> | <b>2</b> |          | <b>1</b> |

|  |  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |  |          |
|--|--|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--|----------|
|  |  | năng.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính được động năng trong trường hợp đơn giản.</li> <li>– Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều.</li> <li>- vận dụng được trong một số trường hợp đơn giản.</li> </ul>                                                                                                                      |          |          |  |          |
|  |  | Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.</li> <li>- Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng khi vật chuyển động trong trọng trường đều và không có lực cản không khí để tìm vị trí , vận tốc...</li> </ul> | <b>2</b> | <b>2</b> |  | <b>1</b> |
|  |  | Hiệu suất.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Từ tình huống thực tế nêu được định nghĩa hiệu suất.</li> <li>- Vận dụng được hiệu suất trong một số trường hợp thực tế.</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | <b>2</b> |  |          |

## ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKII

**Câu 1. (NB)** Biểu thức mômen của lực đối với một trục quay là

**A.**  $M = Fd$  .

B.  $M = \frac{F}{d}$  .

C.  $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$  .

D.  $F_1 d_1 = F_2 d_2$  .

**Câu 2. (NB)** Chọn đáp án đúng.

A. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

C. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

D. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật.

**Câu 3: (NB)** đơn vị của momen lực là:

A. N.

**B.** N.m.

C. N/m.

D. m.

**Câu 4: (TH)** Chọn đáp án đúng.

Cánh tay đòn của lực là

A. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

B. khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

C. khoảng cách từ vật đến giá của lực.

D. khoảng cách từ trục quay đến vật.

**Câu 5: (NB)** Công thức tính công của một lực trong trường hợp tổng quát là:

A.  $A = F.s$ .

B.  $A = mgh$ .

C.  $A = F.s.\cos\alpha$ .

D.  $A = \frac{1}{2}.mv^2$ .

**Câu 6: (NB)** Chọn đáp án đúng.

Công có thể biểu thị bằng tích của

A. năng lượng và khoảng thời gian.

B. lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

C. lực và quãng đường đi được.

D. lực và vận tốc.

**Câu 7: (NB)** Đại lượng nào sau đây **không** phải là một dạng năng lượng?

A. Cơ năng

B. Hóa năng

C. Nhiệt năng

**D. Nhiệt lượng**

**Câu 8 (TH)** Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

A. Nhiệt năng

B. Động năng

C. Hóa năng

D. Quang năng

**Câu 9 (TH)** Đơn vị nào sau đây *không phải* là đơn vị công suất?

A. J.s.

B. W.

C. N.m/s.

D. HP.

**Câu 10 (NB)** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

A. công suất.

B. hiệu suất.

C. áp lực.

D. năng lượng.

**Câu 12 (TH)** Một động cơ điện cung cấp công suất 100 W cho một chi tiết máy. Trong 1 phút, công mà động cơ cung cấp cho chi tiết máy này là

A. 6000 J.

B. 100 J.

C. 0,6 J.

D. 160 J.

**Câu 13 (NB)** Gọi A là công của một lực sinh ra trong thời gian t, để vật đi được quãng đường s. Công suất là

A.  $P = A/t$

B.  $P = t/A$

C.  $P = A/s$

D.  $P = s/A$

**Câu 14 (NB)** Thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức:

A.  $W_t = mgz$

B.  $W_t = \frac{1}{2}mgz$

C.  $W_t = mg$

D.  $W_t = mg$

**Câu 15: (TH)** Khi vận tốc của một vật tăng gấp hai thì

- A. gia tốc của vật tăng gấp hai.
- B.** động lượng của vật tăng gấp hai.
- C. động năng của vật tăng gấp hai.
- D. thế năng của vật tăng gấp hai.

**Câu 16: (NB)** Chọn phát biểu đúng.

Một vật nằm yên, có thể có

- A. vận tốc.
- B. động lượng.
- C. động năng.
- D.** thế năng.

**Câu 17: (TH)** Lò xo có độ cứng  $k = 200 \text{ N/m}$ , một đầu cố định, đầu kia gắn với vật nhỏ. Khi lò xo bị giãn 2cm thì thế năng đàn hồi của hệ bằng:

- A.** 0,04 J.
- B. 400 J.
- C. 200J.
- D. 100 J

**Câu 18: (TH)** 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.

**Câu 19: (NB)** 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.  $W = \frac{1}{2}mv + mgz$ .

B.  $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgz$ .

C.  $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k(\Delta l)^2$ .

**Câu 20 (NB)** Cơ năng của một vật bằng

A. tổng động năng và thế năng của vật.

B. tổng động năng của các phân tử bên trong vật.

C. tổng thế năng tương tác giữa các phân tử bên trong vật.

D. tổng nhiệt năng và thế năng tương tác của các phân tử bên trong vật.

**Câu 21: (TH)** Chọn câu trả lời **đúng**: khi vật chịu tác dụng của lực không phải là lực thế

A. Cơ năng của vật được bảo toàn

B. Động năng của vật được bảo toàn

C. Thế năng của vật được bảo toàn

D. Năng lượng toàn phần của vật được bảo toàn

**Câu 22: (NB)** dụng cụ nào sau đây dùng để đo lực:

A. cân.

B. Lực kế.

C. Tốc kế.

D. Thước đo góc.

**Câu 23: (NB)** dụng cụ nào sau đây không dùng trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng qui?

A. Lực kế có đế nam châm.

- B. Thước đo góc.
- C. Dây chỉ bên.
- D. Thước thẳng.

**Câu 24: (TH)** hãy sắp xếp các bước tiến hành thí nghiệm trong bài thực hành tổng hợp lực theo một trình tự đúng:

- 1) Xác định lực tổng hợp theo lí thuyết
  - 2) Xác định lực tổng hợp của hai lực  $F_1, F_2$  bằng thí nghiệm.
  - 3) Xác định hai lực thành phần  $F_1, F_2$
- A. 1-2-3.
  - B. 2-3-1.
  - C. 3-2-1.
  - D. 1-3-2.

**Câu 25: (TH)** gọi A là điểm đặt của lực  $F_1$ , B là điểm đặt của lực  $F_2$ , O là điểm đặt của hợp lực. Hai lực  $F_1, F_2$  là hai lực song song cùng chiều thì

- A. O nằm giữa A và B.
- B. O nằm ngoài A và B.
- C. O nằm ngoài A và B về phía A.
- D. O nằm ngoài A và B về phía B.

**Câu 26: (NB)** hiệu suất của một máy sinh công luôn nhỏ hơn một vì:

- A. Năng lượng có ích bằng năng lượng toàn phần.
- B. Năng lượng có ích lớn hơn năng lượng toàn phần.
- C. Năng lượng có ích nhỏ hơn năng lượng toàn phần.
- D. Năng lượng có ích nhỏ hơn năng lượng hao phí.

**Câu 27: (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 28: (TH)** hiệu suất càng cao thì

- A. Tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.
- B. Năng lượng tiêu thụ càng lớn.
- C. Năng lượng hao phí càng ít.

D. Tỷ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 29: (TH)** quạt điện có hiệu suất 95% có nghĩa là:

- A. 95% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.
- B. 5% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.
- C. 95% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.
- D. 100% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**Tự luận:**

**Câu 1:** Lực có độ lớn 1000N, tác dụng vào vật làm cho vật dịch chuyển quãng đường 20m theo hướng tác dụng của lực trong thời gian 5s. Xác định

a/ công của lực.

b/ công suất của lực trong thời gian chuyển động trên.

**Câu 2:** Một vật có khối lượng 0,2kg được ném lên theo phương thẳng đứng từ độ cao 15m so với mặt đất với vận tốc 30m/s.

Bỏ qua sức cản của không khí, lấy  $g=10\text{m/s}^2$ . Xác định

a/ động năng, thế năng của vật tại vị trí ném.

b/ vị trí mà động năng của vật bằng hai lần thế năng và vận tốc của vật tại vị trí đó.