|  |  |
| --- | --- |
|  **SỞ GD & ĐT THANH HÓA****TRƯỜNG THPT TĨNH GIA 1** **Tổ: KHTN** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II****Năm học: 2022 – 2023****Môn thi: Vật Lí 10**  |
|  **Mã đề: 106** | *Thời gian làm bài 50p* |

 *Họ và tên học sinh : ……………………………………………….. Lớp : ………………..*

**I – TRẮC NGHIỆM (6đ)**

**Câu 1.** Điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định còn được gọi là

 **A.** Quy tắc mômen lực **B.** Quy tắc hình bình hành

 **C.** Quy tắc hợp lực đồng quy **D.** Quy tắc hợp lực song song

**Câu 2.** Một vật rắn chịu tác dụng của hai lực $\vec{F}\_{1}$ và $\vec{F}\_{2}$ , để vật ở trạng thái cân bằng thì

 **A.** $\vec{F\_{1}}+\vec{F}\_{2}=\vec{0}$ **B.** $\frac{\vec{F}\_{1}}{\vec{F}\_{2}}=\vec{0}$ **C.** $\vec{F}\_{1}.\vec{F}\_{2}=\vec{0}$ **D.** $\vec{F}\_{1}=\vec{F}\_{2}$

**Câu 3.** Hiện tượng nào dưới đây **không** tuân theo định luật bảo toàn năng lượng?

 **A.** Xe dừng lại khi tắt máy. **B.** Bàn là nguội đi khi tắt điện.

 **C.** Bếp nguội đi khi tắt lửa. **D.** Không có hiện tượng nào.

**Câu 4.** Động năng là đại lượng:

 **A.** Vô hướng, dương, âm hoặc bằng 0 **B.** Véc tơ, có thể dương hoặc bằng không

 **C.** Vectơ, luôn dương **D.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không

**Câu 5.** Chọn phát biểu **sai** khi nói về thế năng trọng trường:

 **A.** Khi tính thế năng trọng trường, có thể chọn mặt đất làm mốc tính thế năng.

 **B.** Thế năng trọng trường của một vật là năng lượng vật có do nó được đặt tại một vị trí xác định trong trọng trường của Trái đất.

 **C.** Thế năng trọng trường xác định bằng biểu thức Wt = mgz.

 **D.** Thế năng trọng trường có đơn vị là N/m2.

**Câu 6.** Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Công suất là

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

**Câu 7.** Vận động viên Hoàng Xuân Vinh bắn một viên đạn có khối lượng 200g bay ngang với vận tốc 300m/s xuyên qua tấm bia bằng gỗ dày 5cm. Sau khi xuyên qua bia gỗ thì đạn có vận tốc 100m/s. Tính lực cản của tấm bia gỗ tác dụng lên viên đạn.

 **A.** 5600N **B.** 160000N **C.** 3600N **D.** 80000N

**Câu 8.** Cơ năng của một vật là

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

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

**Câu 9.** Thông số trên máy điều hòa sử dụng trong gia đình có ghi 1,5 HP điều này có nghĩa là

 **A.** máy điều hòa có công suất tối đa 1,5 W **B.** máy điều hòa có công suất tối đa 1119 W

 **C.** máy điều hòa đã thực hiện được một công 1,5 J **D.** máy điều hòa có công suất tối đa là 746 W

**Câu 10.** Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là :

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

**Câu 11.** Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật đi một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Công suất của động cơ là

 **A.** 50 W. **B.** 75 W. **C.** 25 W. **D.** 100 W.

**Câu 12.** Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *h* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức:

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

**Câu 13.** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cơ năng:

 **A.** Cơ năng của vật được bảo toàn khi vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực

 **B.** Cơ năng của vật là đại lượng véc tơ

 **C.** Cơ năng bằng tổng động năng và thế năng **D.** Cơ năng của vật có thể âm

**Câu 14.** Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công suất?

 **A.** W. **B.** HP **C.** J.s. **D.** N.m/s.

**Câu 15.** Một vật ở độ cao h so với mặt đất, có khối lượng m và vận tốc là v (mặt đất được chọn làm mốc thế năng). Trong điều kiện đó cơ năng của vật có biểu thức:

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

**Câu 16.** Chọn ra câu ***sai*** khi nói về công suất

 **A.** Công suất có đơn vị là W.

 **B.** Công suất cho biết tốc độ sinh công của người hay thiết bị sinh công.

 **C.** Công suất là công lực đó thực hiện trên quãng đường 1m.

 **D.** Công suất là đại lượng đo bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**Câu 17.** Công cơ học là đại lượng:

 **A.** không âm. **B.** véctơ. **C.** luôn dương. **D.** vô hướng.

**Câu 18.** Một vật khối lượng M trượt trên một sàn nhẵn với vận tốc v0 = 12 m/s đi lên một cầu nhảy như hình. Khi vật trượt đến nơi cao nhất thì đạt vận tốc v1 và rơi khỏi cầu nhảy theo phương ngang. Cho g = 10 m/s2. Để tầm bay xa của vật là L = 6.86 m thì độ cao h bằng

 **A.** 3,6 m. **B.** 7,2 m. **C.** 2,5 m. **D.** 1,8 m.

**Câu 19.** Một con lắc đơn có chiều dài 1m.Kéo cho dây hợp với phương thẳng đứng một góc 600 rồi thả nhẹ. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí. Vận tốc của con lắc khi dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 450 là

 **A.** 2,04m/s. **B.** 1,43m/s. **C.** 3,76m/s. **D.** 4,14m/s.

**Câu 20.** Đại lượng nào không đổi khi một vật rơi tự do?

 **A.** Động năng **B.** Cơ năng **C.** Hóa năng. **D.** Thế năng

**Câu 21.** Đơn vị momen của lực trong hệ SI là

 **A.** N.m2. **B.** N.m. **C.** N.m/s. **D.** N/m.

**Câu 22.** Chỉ ra câu ***sai*** về moment lực

 **A.** Moment của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực

 **B.** Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt lực.

 **C.** Công thức tính moment lực là M = F.d.

 **D.** Đơn vị của moment lực là Nm.

**Câu 23.** Mặt Trời phát ra các tia sáng chứa...(1) truyền đến Trái Đất. Khi đến các lá cây, lá cây nhờ các chất diệp lục biến …(1) thành …(2) nuôi dưỡng cây xanh. Hãy điền vào chỗ trống?

 **A.** (1):hóa năng; (2):quang năng. **B.** (1):quang năng; (1):nhiệt năng.

 **C.** (1): quang năng; (2): hóa năng. **D.** (1): điện năng; (2): nhiệt năng.

**Câu 24.** Lực không đổi tác dụng lên một vật làm vật dịch chuyển được quãng đường d theo hướng hợp với hướng của lực một góc . Biểu thức tính công của lực là

 **A.** A = Fdcos. **B.** A = Fdsin. **C.** A = Fd. **D.** A = Fdtan.

**II – TỰ LUẬN (4đ)**

**Bài 1(2đ):** Trong mùa sinh sản, cá hồi bơi dọc theo con sông dài $3000km$ trong $90$ ngày để đến thượng nguồn của con sông. Trong suốt quá trình này, trung bình mỗi con cả hồi phải sinh công $1,7.10^{6}J.$

a) Tính công suất trung bình của cá hồi?

b) Tính lực trung bình của cá hồi khi bơi?

**Bài 2(2đ):** Một vật có khối lượng 100g được thả rơi tự do từ độ cao 5m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản của không khí. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

 a) Tính động năng, thế năng và cơ năng của hòn bi tại điểm thả vật?

 b) Tính vận tốc chạm đất? Tìm vị trí mà động năng gấp 2 lần thế năng?

 ……………………. HẾT ……………………