|  |  |
| --- | --- |
| **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: 107** | *Thời gian làm bài 50p* |

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

**I – TRẮC NGHIỆM (6đ)**

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

**Câu 2.** 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 = Fdtan. **B.** A = Fdcos. **C.** A = Fdsin. **D.** A = Fd.

**Câu 3.** Điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định còn được gọi là

**A.** Quy tắc hợp lực song song **B.** Quy tắc mômen lực

**C.** Quy tắc hình bình hành **D.** Quy tắc hợp lực đồng quy

**Câu 4.** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về cơ năng:

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

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

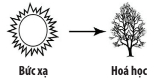
**C.** Cơ năng của vật có thể âm **D.** Cơ năng bằng tổng động năng và thế năng

**Câu 5.** Một vật rắn chịu tác dụng của hai lực và , để vật ở trạng thái cân bằng thì

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

**Câu 6.** 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): quang năng; (2): hóa năng. **B.** (1):quang năng; (1):nhiệt năng.

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

**Câu 7.** Cơ năng của một vật là

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

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

**Câu 8.** Công cơ học là đại lượng:

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

**Câu 9.** 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 10.** Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là :

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

**Câu 11.** Đơn vị momen của lực trong hệ SI là

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

**Câu 12.** 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 là 746 W **B.** máy điều hòa có công suất tối đa 1,5 W

**C.** máy điều hòa có công suất tối đa 1119 W **D.** máy điều hòa đã thực hiện được một công 1,5 J

**Câu 13.** 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.** 100 W. **B.** 75 W. **C.** 25 W. **D.** 50 W.

**Câu 14.** Chọn ra câu ***sai*** khi nói về công suất

**A.** Công suất có đơn vị là W.

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

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

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

**Câu 15.** 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 có đơn vị là N/m2.

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

**Câu 16.** 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.** 3600N **B.** 5600N **C.** 80000N **D.** 160000N

**Câu 17.** Động năng là đại lượng:

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

**C.** Vô hướng, dương, âm hoặc bằng 0 **D.** Vectơ, luôn dương

**Câu 18.** Hiện tượng nào dưới đây **không** tuân theo định luật bảo toàn năng lượng?

**A.** Không có hiện tượng nào. **B.** Bếp nguội đi khi tắt lửa.

**C.** Bàn là nguội đi khi tắt điện. **D.** Xe dừng lại khi tắt máy.

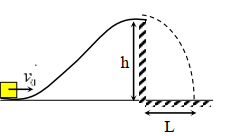
**Câu 19.** Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công suất?

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

**Câu 20.** 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 21.** Đại lượng nào không đổi khi một vật rơi tự do?

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

**Câu 22.** 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.** 7,2 m. **B.** 1,8 m. **C.** 3,6 m. **D.** 2,5 m.

**Câu 23.** 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 24.** Chỉ ra câu ***sai*** về moment lực

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

**B.** Đơn vị của moment lực là Nm.

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

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

**II – TỰ LUẬN (4đ)**

**Bài 1(2đ):** A picture containing water, dolphin, day

Description automatically generatedTrong mùa sinh sản vào tháng 3-4 (âm lịch), cá mòi bơi dọc theo con sông Hiếu (Quảng Trị) dài 78 km trong 5 ngày để đến thượng nguồn của con sông. Trong suốt qua trình này, trung bình mỗi con cá mòi phải sinh công 9,5.104 J.

a) Tính công suất trung bình của cá mòi?

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

**Bài 2(2đ):** Một vật có khối lượng 200g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 4m/s từ độ cao 1,6m 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 lúc ném vật?

b) Tìm độ cao cực đại mà bi đạt được? Tìm vị trí mà động năng gấp 3 lần thế năng?

……………………. HẾT ……………………