**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN – KIỂM TRA GIỮ KỲ 2 – VẬT LÝ 10**

**II. PHẦN TỰ LUẬN: ( 3 điểm)**

**Câu 1(1 điểm):** Trên công trường xây dựng , một người thợ sử dụng động cơ điện để kéo một khối gạch nặng 85 kg lên độ cao  trong thời gian  Giả thiết khối gạch chuyển động đều . Tính công suất tối thiểu của động cơ. Lấy 

**Câu 2( 1 điểm):** Vận động viên Hoàng Xuân Vinh bắn một viên đạn có khối lượng 100g 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.

**Câu 3(0,5 điểm):** Một con lắc đơn có chiều dài 1 m. Kéo cho dây làm với đường thẳng đứng góc 450 rồi thả nhẹ. Tính vận tốc của con lắc khi nó đi qua vị trí mà dây làm với đường thẳng đứng góc 300. Lấy g = 10 m/s2­­.

**Câu 4(0,5 điểm):** Nước từ đập cao 120 m chảy qua ống vào tuabin với lưu lượng 20 m3/s. Biết hiệu suất của tuabin là 65%, tìm công suất phát điện của tuabin. Cho g = 10 m/s2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nôi dung** | **Điểm** |
| **1** | Để nâng vật lên đều thì lực nâng tối thiểu phải bằng PFn = P = m.g = 85.9,8 = 833 N. Công tối thiểu: A = F.hCông suất tối thiểu: P = A/t = F.h/t = 833.10,7/23,2 = 384,2 (W) | **0,5 đ****0,5 đ** |
| **2** | Áp dụng độ biến thiên động năng: Wđ2 – Wđ1 = AF = F.s.cos 1800m.v22/2 – m.v22/2 = F.s.cos 180. Thay số: F = 80.000 (N) | **0,5 đ****0,5 đ** |
| **3** | Gọi A làVT dây hợp với phương TĐ góc 450, tại có chỉ có thế năng vì động năng = 0Gọi M là VT có góc nghiêng 300. Gọi C là VT dây treo thẳng đứng (có vẽ hình)Chọn C làm mốc thế năngTheo ĐLBT CN: WA = WM ↔ mgh­A = mghM + mvB2/2Mgl(1-cos45) = mgl(1 – cos30)+ mvB2/2 → vB ≈ 1,8 m/s. | **0,25đ****0,25đ** |
| **4** | Lưu lượng nước 20 m3/s: vì 1 kg = 1lít = 1 dm3 suy ra 20m3 = 20.103 dm3 = 2.104kgCông mà nước đổ xuống tua bin là công toàn phần: A = mgh = 2.104.10.120 = 24.106(J). Công này thực hiện trong 1 s suy ra Ptp = 24.106 WCông suất phát điện: Pi = Ptp. H = 24.106. 0,65 = 15,6.106 W. | **0,25 đ****0,25 đ** |
|  |  |  |