

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 2 trang)

GIỮA KỲ 2 - NĂM HỌC 2026–2027**MÔN: VẬT LÝ - LỚP 10***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề**Phát hành ngày 22/08/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L10.GK2.018**PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN****Câu 1.** Tấm chắn rộng 3 cm che cổng quang trong 31 ms. Tính vận tốc của xe (làm tròn đến hàng phần trăm).**Câu 2.** Thả rơi tự do vật từ độ cao 12 m, $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính vận tốc lúc chạm đất (làm tròn đến hàng phần mười).**Câu 3.** Vật 16 kg chuyển từ độ cao 5 m lên 13 m. Tính độ biến thiên thế năng.**Câu 4.** Vật 2 kg có vận tốc 14 m/s. Tính động lượng của vật.**PHẦN II. TỰ LUẬN****Câu 5.** Thả rơi tự do một vật từ độ cao 6 m. Ở độ cao nào thì động năng bằng thế năng?

.....

.....

.....

Câu 6. Một trạm cần bơm $V = 815 \text{ m}^3$ nước lên bể cao $h = 16 \text{ m}$ trong ca trực hôm nay. Bể đang trống thêm $V_{\text{dư}} = 40 \text{ m}^3$ nên tổng lượng bơm được phép vượt V nhưng không quá $V + V_{\text{dư}}$. Bơm có **hai chế độ** đã hiệu chuẩn:

Chế độ	Lưu lượng	Hiệu suất
1	$Q_1 = 55 \text{ L/s}$	$\eta_1 = 0,87$
2	$Q_2 = 70 \text{ L/s}$	$\eta_2 = 0,76$

Lịch vận hành chỉ đổi theo **block** dài $\Delta t = 20$ phút; trong một block bơm chạy liên tục ở một chế độ. Ca trực có hai khung giá điện:

Khung giá	Số block khả dụng	Giá điện
Thấp điểm	6	1900 đồng/kWh
Cao điểm	5	3200 đồng/kWh

Công suất điện của bơm không được vượt $P_{\text{max}} = 43 \text{ kW}$. Bỏ qua mọi tổn thất ngoài hiệu suất đã cho; công suất thủy lực (công suất có ích) bằng $\rho g Q h$ với $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$, $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ $1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$. Tổ vận hành đang định dùng lịch tham chiếu: 6 block chế độ 2 ở khung thấp điểm, 4 block chế độ 2 ở khung cao điểm. Tính công suất điện, thể tích và điện năng của một block cho từng chế độ, liệt kê các lịch khả thi theo số block nguyên ở hai khung giá, tìm lịch rẻ nhất rồi tính số tiền tiết kiệm so với lịch tham chiếu (làm tròn đến nghìn đồng).

.....

.....

.....