

**PENILAIAN SUMATIF AKHIR TAHUN
SMA POMOSDA TANJUNGANOM NGANJUK
TAHUN PELAJARAN 2025-2026**

MATA PELAJARAN	: FISIKA	NAMA	: _____
KELAS /FASE	: XI /F	KELAS	: _____
HARI/TANGGAL	: RABU / 3 JUNI 2026	NO. PESERTA	: _____
WAKTU	: 60 MENIT		
SIFAT	: OPEN KARCAS)*		
PENGUJI	: ARIWIDYA INDRESWARI, S.Si.		

PETUNJUK KHUSUS**KODE SOAL:**

- (PG-1) ○ : Pilihan Ganda 1 (Satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK- L1) : Pilihan Ganda Komplek Lebih dari 1 (satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK-BS-1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (√)
(PGK-BS-L1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah atau sejenisnya Lebih dari 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (√)
(MJDK) : Menjodohkan jawaban dengan menuliskan angka/huruf.
(IJS) : Isian Jawaban singkat
(U) : Uraian

- (PG-1)** Sebuah karung padi didorong dari atas lumbung hingga meluncur ke bawah. Jelaskan perubahan energi yang terjadi!
 - Saat karung padi berada di atas lumbung, energi potensialnya besar. Ketika meluncur ke bawah, energi potensial tetap. Di bagian bawah, energi kinetik menjadi paling besar.
 - Saat karung padi berada di atas lumbung, energi kinetiknya besar. Ketika meluncur ke bawah, energi kinetik berkurang dan berubah menjadi energi potensial. Di bagian bawah, energi potensial menjadi paling besar.
 - Saat karung padi berada di atas lumbung, energi potensialnya besar. Ketika meluncur ke bawah, energi potensial berkurang dan berubah menjadi energi kinetik. Di bagian bawah, energi kinetik menjadi paling besar.
 - Saat karung padi berada di atas lumbung, energi potensialnya besar. Ketika meluncur ke bawah, energi potensial bertambah. Di bagian bawah, energi kinetik menjadi paling besar.
 - Saat karung padi berada di atas lumbung, energi potensialnya kecil. Ketika meluncur ke bawah, energi potensial bertambah. Di bagian bawah, energi potensial menjadi paling besar.
- (PG-1)** Petani menggunakan saluran air miring dari tempat tinggi menuju sawah. Jelaskan kaitannya dengan energi mekanik!
 - Air di tempat tinggi memiliki energi potensial gravitasi. Ketika mengalir menuruni saluran, energi potensial tetap sehingga air dapat bergerak menuju sawah tanpa bantuan mesin.
 - Air di tempat tinggi memiliki energi potensial gravitasi. Ketika mengalir menuruni saluran, energi potensial berubah menjadi energi kinetik tetapi air tetap tidak dapat bergerak.
 - Air di tempat tinggi memiliki energi potensial gravitasi. Ketika mengalir menuruni saluran, energi potensial berubah menjadi energi kinetik sehingga air dapat bergerak menuju sawah tanpa bantuan mesin.
 - Air di tempat tinggi memiliki energi kinetik. Ketika mengalir menuruni saluran, energi kinetik berubah menjadi energi potensial sehingga air dapat bergerak menuju sawah.
 - Air di tempat tinggi memiliki energi potensial gravitasi. Ketika mengalir menuruni saluran, energi potensial langsung berubah seluruhnya menjadi energi kinetik.

3. **(PG-1)** Sebuah buah apel bermassa 0,5 kg jatuh dari pohon setinggi 20 m. Hitung energi kinetik buah saat berada pada ketinggian 5 m dari tanah!
(A) 25 Joule (B) 50 Joule (C) 75 Joule (D) 100 Joule (E) 125 Joule
4. **(PG-1)** Sebuah alat penyemprot pupuk bergerak menuruni bukit kecil dengan energi potensial awal 500 J. Jika energi kinetik di bawah bukit 350 J, berapa energi potensial yang tersisa?
(A) 50 Joule (B) 100 Joule (C) 150 Joule (D) 200 Joule (E) 250 Joule
5. **(PG-1)** Buah durian bermassa 3 kg jatuh dari pohon setinggi 15 m. Berapakah kecepatan buah saat menyentuh tanah? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
(A) 16,3 m/s (B) 17,3 m/s (C) 18,3 m/s (D) 19,3 m/s (E) 20,3 m/s
6. **(PG-1)** Dua buah kelapa jatuh dari pohon dengan ketinggian berbeda. Kelapa A jatuh dari 5 m dan kelapa B dari 10 m. Massa keduanya sama. Analisis perbedaan energi kinetik saat menyentuh tanah!
(A) Kelapa A memiliki energi potensial lebih besar karena ketinggiannya lebih besar. Energi potensial berubah menjadi energi kinetik saat jatuh. Oleh karena itu, energi kinetik kelapa A saat menyentuh tanah lebih besar dibanding kelapa B.
(B) Kelapa B memiliki energi potensial lebih besar karena ketinggiannya lebih besar. Energi potensial berubah menjadi energi kinetik saat jatuh. Oleh karena itu, energi kinetik kelapa B saat menyentuh tanah lebih besar dibanding kelapa A.
(C) Kelapa B memiliki energi potensial lebih kecil karena ketinggiannya lebih besar. Energi potensial berubah menjadi energi kinetik saat jatuh. Oleh karena itu, energi kinetik kelapa B saat menyentuh tanah lebih kecil dibanding kelapa A.
(D) Kelapa B memiliki energi potensial lebih besar karena ketinggiannya lebih kecil. Energi potensial berubah menjadi energi kinetik saat jatuh. Oleh karena itu, energi kinetik kelapa B saat menyentuh tanah lebih besar dibanding kelapa A.
(E) Kelapa B memiliki energi potensial lebih besar karena ketinggiannya lebih besar. Energi potensial berubah menjadi energi kinetik saat jatuh. Oleh karena itu, energi kinetik kelapa B saat menyentuh tanah lebih kecil dibanding kelapa A.
7. **(PG-1)** Seorang petani membuat jalur miring untuk memindahkan hasil panen dari tempat tinggi ke bawah. Analisis keuntungan penggunaan jalur miring berdasarkan konsep energi mekanik!
(A) Jalur miring memanfaatkan perubahan energi kinetik menjadi energi potensial secara bertahap. Dengan demikian, hasil panen dapat bergerak lebih mudah ke bawah tanpa memerlukan banyak tenaga. Selain itu, jalur miring mengurangi risiko barang jatuh terlalu cepat sehingga lebih aman digunakan petani.
(B) Jalur miring tidak ada perubahan energi potensial menjadi energi kinetik. Dengan demikian, hasil panen dapat bergerak lebih mudah ke bawah tanpa memerlukan banyak tenaga. Selain itu, jalur miring mengurangi risiko barang jatuh terlalu cepat sehingga lebih aman digunakan petani.
(C) Jalur miring atau lurus tidak ada kaitannya dengan besar tenaga yang dibutuhkan untuk memindahkan hasil panen.
(D) Jalur miring memanfaatkan perubahan energi potensial menjadi energi kinetik secara bertahap. Dengan demikian, hasil panen dapat bergerak lebih mudah ke bawah tanpa memerlukan banyak tenaga. Selain itu, jalur miring mengurangi risiko barang jatuh terlalu cepat sehingga lebih aman digunakan petani.
(E) Jalur miring memanfaatkan perubahan energi potensial menjadi energi kinetik secara bertahap. Walau sebenarnya tidak berpengaruh terhadap besar tenaga yang dibutuhkan untuk memindahkan hasil panen.
8. **(PG-1)** Seorang petani menjatuhkan dua karung jagung dari ketinggian yang sama. Karung pertama massanya 20 kg dan karung kedua 40 kg. Analisis perbedaan energi potensial kedua karung tersebut!
(A) $E_{p1} = E_{p2}$ (B) $E_{p1} = 2 E_{p2}$ (C) $2E_{p1} = E_{p2}$ (D) $2E_{p1} = 2E_{p2}$ (E) $E_{p1} = \frac{1}{2} E_{p2}$
9. **(PG-1)** Seorang petani menjatuhkan dua karung jagung dari ketinggian yang sama. Karung pertama massanya 20 kg dan karung kedua 40 kg. Analisis perbedaan energi kinetik kedua karung tersebut!
(A) $E_{k1} = E_{k2}$ (B) $E_{k1} = 2E_{k2}$ (C) $2E_{k1} = E_{k2}$ (D) $2E_{k1} = 2E_{k2}$ (E) $E_{k1} = \frac{1}{2} E_{k2}$

10. **(PG-1)** Seorang petani menjatuhkan dua karung jagung dari ketinggian yang sama. Karung pertama massanya 20 kg dan karung kedua 40 kg. Analisis perbedaan kecepatan kedua karung tersebut sampai di tanah.
 (A) $v_1 = v_2$ (B) $v_1 = 2v_2$ (C) $2v_1 = v_2$ (D) $2v_1 = 2v_2$ (E) $v_1 = 1/2 v_2$
11. **(PG-1)** Apa yang dimaksud dengan usaha dalam fisika?
 (A) Usaha adalah hasil kali antara energi yang bekerja pada benda dengan perpindahan benda searah gaya.
 (B) Usaha adalah hasil kali antara gaya yang bekerja pada benda dengan energi benda searah gaya.
 (C) Usaha adalah hasil kali antara gaya yang bekerja pada benda dengan perpindahan benda searah gaya.
 (D) Usaha adalah hasil kali antara energy yang bekerja pada benda dengan gaya benda yang searah.
 (E) Usaha adalah hasil kali antara gaya yang bekerja pada benda dengan energy benda searah gaya.
12. **(PG-1)** Mengapa seseorang yang mendorong tembok tetapi tembok tidak bergerak dikatakan tidak melakukan usaha?
 (A) Karena usaha terjadi jika ada gaya dan perpindahan. Pada tembok tidak terjadi perpindahan, sehingga usaha yang dilakukan bernilai nol.
 (B) Tembok melakukan Usaha, hanya kecil sekali sehingga tidak terasa.
 (C) Karena orang tersebut juga tidak melakukan Usaha.
 (D) Karena tembok tidak bergerak.
 (E) Tembok melakukan Usaha.
13. **(PG-1)** Mengapa usaha menjadi lebih kecil jika perpindahan benda lebih pendek?
 (A) Karena besar Usaha bergantung pada besar perpindahan.
 (B) Tidak juga, Karena Besar Usaha selalu tetap
 (C) Karena Besar Usaha berbanding terbalik dengan perpindahan
 (D) Karena Besar Usaha berbanding lurus dengan kuadrat jarak
 (E) Tidak juga, Karena Usaha menjadi lebih kecil kalo jaraknya besar.
14. **(PG-1)** Seorang petani menarik karung padi dengan gaya 80 N sejauh 5 m. Hitung usaha yang dilakukan!
 (A) 80 J (B) 85 J (C) 16 J (D) 400 J (E) 0 J
15. **(PG-1)** Seorang siswa mengangkat ember air bermassa 10 kg setinggi 2 m. Jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 , hitung usaha yang dilakukan!
 (A) 100 J (B) 200 J (C) 300 J (D) 400 J (E) 500 J
16. **(PG-1)** Dua petani memindahkan karung pupuk dengan massa sama. Petani A memindahkan sejauh 4 m, sedangkan petani B sejauh 8 m dengan gaya yang sama. Analisis perbedaan usaha yang dilakukan!
 (A) $W_A = W_B$ (B) $W_A = 2 W_B$ (C) $2W_A = 2W_B$ (D) $2W_A = W_B$ (E) $1/2 W_B = W_A$
17. **(PG-1)** Seorang petani mendorong gerobak di jalan datar dan di jalan menanjak. Analisis pada kondisi mana usaha yang diperlukan lebih besar!
 (A) Jalan menanjak memerlukan usaha lebih kecil daripada jalan datar, karena jalan datar harus melawan gaya gravitasi selain gaya dorong.
 (B) Jalan menanjak dan jalan datar memerlukan usaha sama besar.
 (C) Jalan menanjak memerlukan usaha lebih besar daripada jalan datar, karena jalan nanjak harus melawan gaya gravitasi selain gaya dorong.
 (D) Jalan datar memerlukan usaha lebih besar daripada jalan menanjak, karena jalan datar hanya butuh gaya dorong.
 (E) Jalan menanjak memerlukan usaha lebih kecil daripada jalan datar, karena jalan nanjak harus melawan gaya gravitasi selain gaya dorong.
18. **(PG-1)** Seorang siswa bermassa **50 kg** berada di dalam lift yang bergerak naik setinggi **12 meter**. Jika percepatan gravitasi **10 m/s^2** , hitunglah **usaha yang dilakukan gaya gravitasi** pada siswa!
 (A) 2.000 J (B) 4.000 J (C) 6.000 J (D) -6.000 J (E) -4.000 J
19. **(PG-1)** Seseorang bermassa **60 kg** berada di lift yang turun sejauh **8 meter**. Tentukan **usaha yang dilakukan gaya gravitasi!**

- (A) 2.400 J (B) 4.800 J (C) 6.200 J (D) - 2.400 J (E) - 4.800 J

20. **(PG-1)** Sebuah lift membawa seorang guru bermassa **70 kg** ke lantai atas dengan ketinggian **20 meter** dalam waktu 2 menit. Hitunglah Usaha oleh lift untuk mengangkat guru tsb!

- (A) 14.000 J (B) 28.000 J (C) 168.000 J (D) 170.000 J (E) 20.000 J