

FIZIKA FANIDAN PISA USLUBIDAGI TESTLAR

3. Mexanikada saqlanish qonunlari

Mazkur topshiriqlar PISA yondashuviga mos tarzda hayotiy vaziyatni tahlil qilish, ilmiy tushunchani qo'llash, ma'lumotlarni jadval yoki grafik asosida talqin qilish, xulosa chiqarish hamda javobni qisqa dalillar bilan asoslashga yo'naltirilgan.

Test 1. Skateboarddagi bola

Vaziyat: Skateboardda turgan bola devorni qo'li bilan itardi va orqaga siljidi.

Savol: Bu holatda qaysi saqlanish qonuni yaqqol namoyon bo'ladi?

Javob formati: Tanlovli test

- A) Impulsning saqlanishi
- B) Zaryadning yo'qolishi
- C) Haroratning saqlanishi
- D) Hajmning saqlanishi

Test 2. Koptokning potensial energiyasi

Vaziyat: 0,5 kg massali koptok 2 m balandlikka ko'tarildi. $g=10 \text{ m/s}^2$.

Savol: Koptokning Yerga nisbatan potensial energiyasini toping.

Javob formati: Qisqa hisoblash

Test 3. Energiya aylanishi

Vaziyat: Tepalikdan pastga sirpanayotgan chanada balandlik kamayadi, tezlik esa ortadi.

Savol: Bu jarayonda energiyaning qanday aylanishi sodir bo'ladi?

Javob formati: Izohli javob

Test 4. Kinetik energiya

Vaziyat: 2 kg massali jism 3 m/s tezlik bilan harakatlanmoqda.

Savol: Jismning kinetik energiyasini aniqlang.

Javob formati: Qisqa hisoblash

Test 5. To'qnashuvdan keyingi harakat

Vaziyat: Ikki aravacha silliq yo'lda to'qnashib, birga harakatlana boshladi. Tashqi kuchlar e'tiborga olinmaydi.

Savol: To'qnashuvda qaysi kattalik albatta saqlanadi?

Javob formati: Tanlovli test

- A) Umumiy impuls
- B) Har bir aravachaning tezligi
- C) Har bir aravachaning massasi nol bo'ladi
- D) Harorat doimiy qoladi

Test 6. Avtomobil va yoqilg'i

Vaziyat: Avtomobil harakatlanayotganda benzinning kimyoviy energiyasi boshqa energiya turlariga aylanadi.

Savol: Qaysi javob energiya aylanishini eng to'g'ri ifodalaydi?

Javob formati: Tanlovli test

- A) Kimyoviy energiya mexanik va issiqlik energiyasiga aylanadi
- B) Energiya butunlay yo'qoladi
- C) Faqat yorug'lik energiyasi hosil bo'ladi
- D) Massaga aylanadi va harakat bo'lmaydi

Test 7. Ish va energiya

Vaziyat: Ishchi qutiga 50 N kuch ta'sir qilib, uni 4 m masofaga ko'chirdi. Kuch va ko'chish bir yo'nalishda.

Savol: Bajarilgan ishni toping.

Javob formati: Qisqa hisoblash

Test 8. Quvvatni baholash

Vaziyat: Nasos 1000 J ishni 5 s ichida bajardi.

Savol: Nasosning quvvatini aniqlang.

Javob formati: Qisqa hisoblash

Test 9. Mayatnik energiyasi

Vaziyat: Mayatnik eng yuqori nuqtadan pastga harakatlanadi. Havo qarshiligi e'tiborga olinmaydi.

Savol: Eng pastki nuqtada mayatnik energiyasi qanday bo'ladi?

Javob formati: Tanlovli test

- A) Potensial energiya maksimal
- B) Kinetik energiya maksimal
- C) Kinetik energiya nol
- D) Umumiy mexanik energiya yo'qolgan

Test 10. Tezlik ikki marta oshsa

Vaziyat: Bir xil massali velosipedchi tezligini 2 marta oshirdi.

Savol: Kinetik energiya qanday o'zgaradi?

Javob formati: Tanlovli test

- A) 2 marta ortadi
- B) 4 marta ortadi
- C) 2 marta kamayadi
- D) O'zgarmaydi

Test 11. Energiya samaradorligi

Vaziyat: Elektr dvigatel 500 J energiya olib, 400 J foydali mexanik ish bajardi.

Savol: Dvigatelning foydali ish koeffitsiyentini foizda toping.

Javob formati: Qisqa hisoblash

Test 12. Impulsni hisoblash

Vaziyat: 0,2 kg massali tennis to'p 20 m/s tezlik bilan uchmoqda.

Savol: To'p impulsini toping.

Javob formati: Qisqa hisoblash

Test 13. Xavfsiz yostiqcha

Vaziyat: Avtomobildagi xavfsizlik yostiqchasi to'qnashuvda yo'lovchi to'xtash vaqtini oshiradi.

Savol: Nima uchun vaqtni oshirish jarohat xavfini kamaytiradi?

Javob formati: Izohli javob

Test 14. Suv elektr stansiyasi

Vaziyat: Hidroelektr stansiyada yuqoridan tushayotgan suv turbina parraklarini aylantiradi.

Savol: Bu jarayonda asosiy energiya aylanishini yozing.

Javob formati: Qisqa izoh

Test 15. Ishqalanish bor vaziyat

Vaziyat: Koptok yerda dumalab borib sekinlashadi va to'xtaydi.

Savol: Mexanik energiya qayerga ketadi?

Javob formati: Izohli javob