Muhammad al-Xorazmiy nomidagi axborot kommunikatsiya texnologiyalari yo‘nalishiga oid fanlarni chuqurlashtirib o‘qitishga ixtisoslashtirilgan maktabining 2021-2022-o‘quv yili 10-sinf o‘quvchilarining fizika fanini o‘zlashtirish darajasini aniqlash uchun test, savol, masala va topshiriqlar varianti

10-___-___-guruh o‘quvchisi ____

F.I.SH.

O‘quvchi to‘plagan umumiy ball:_____

1-chorak 2-nazorat

I. Ochiq test. 3 ta sodda test (formula, ta’rif, kattalik, birlik) 4 ta (A, B, C, D) javobli. Bitta savolga 1 balldan jami 3 ball.

1. To‘yingan bug‘ bosimining hajmga bog‘lanishi qanday?
   A) hajmga to‘g‘ri proporsional.
   B) hajmga bog‘liq emas.
   C) hajmga teskari proporsional.
   D) hajmning kvadratiga proporsional.
2. Sublimatsiya nima?
   A) moddaning suyuq holatdan gaz holatiga o‘tishi.
   B) moddaning qattiq holatdan gaz holatiga o‘tishi.
   C) moddaning gaz holatidan suyuq holatga o‘tishi.
   D) moddaning qattiq holatdan suyuq holatga o‘tishi.
3. Xalqaro birliklar sistemasida havoning mutlaq (absolut) namligi qanday birlikda o‘lchanadi?
   A) kg/m^3.
   B) o‘lchamsiz.
   C) K.
   D) %.

II. Yopiq test. 2 ta o‘rtacha qiyinlikdagi (Son yoziladigan va ortadi, kamayadi, o‘zgarmaydi kabi). Bitta savolga 2 balldan jami 4 ball.

4. Bir atomli ideal gazning bosimi 50% ga oshganda, hajmi esa 2 marta kamaysa, uning ichki energiyasi qanday o‘zgaradi?

____

5. Stakanda 20°C haroratli 100 g suv bor. Agar stakanga yana 50°C haroratli 50 g suv qo‘shilsa, undagi suvning harorati qanday bo‘ladi (°C)? Stakanning issiqlik sig‘imi hisobga olinmasin.

____

III. Bir nechta javobli test. 2 ta oʻrtacha qiyinlikdagi. Bitta savolga 2 balldan jami 4 ball.

6. Sirt taranglik koeffitsiyentining birligini koʻrsating.

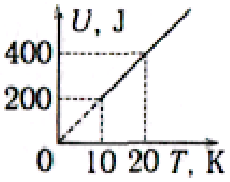
1) N/m;
2) N/m^2;
3) J/m;
4) J/m^2;
5) Pa·s:

7. 1 mol miqdordagi bir atomli ideal gazning izobarik jarayonda bajargan ishini aniqlovchi ifodani toping: 1) $p\Delta V$; 2) $\nu R\Delta T$; 3) $3N_AkT/2$; 4) $kT/2$.

A) 1. B) 1 va 2. C) 2 va 3. D) 4. E) 3 va 4.

IV. Masala. 2 ta, 1 ta oʻrtacha va 1 ta qiyin. Oʻrtacha qiyinlikdagi masalaga 4 ball, qiyin masalaga 6 ball, jami 10 ball.

8. Rasmda bir atomli ideal gaz ichki energiyasining absolut temperaturaga bogʻlanish grafigi tasvirlangan. Grankdan foydalanib, gazning modda miqdorini aniqlang (mol). R=8,31 J/(mol·K)



(Chizmadan foydalanib berilgan kattaliklar toʻgʻri yozilsa 0,5 ball; masaladagi umumiy formulani yozsa 1 ball; formulani masalaga tadbiq qilib, soʻralgan kattalikni topsa 2 ball; topilish kerak boʻlgan kattalikni birligini toʻgʻri topolsa 0,5 ball. **Jami: 4 ball.**)

Berilgan:

Yechilishi:

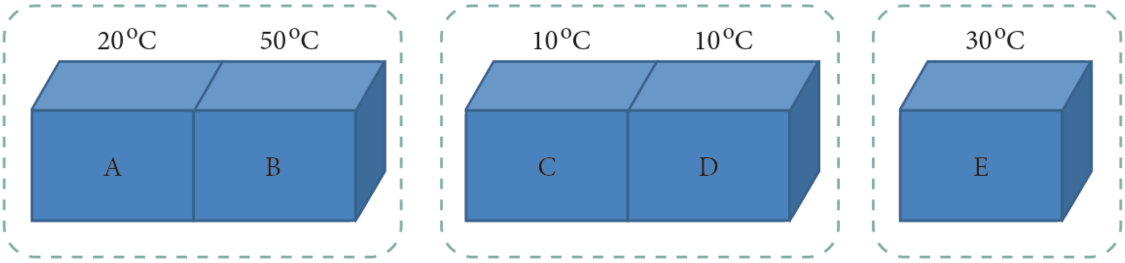
9. Hajmi 190 cm^3 bo‘lgan silindr da erkin siljiy oladigan porshen ostida 323 K temperaturali gaz joylashgan. Gaz 100 K ga qizdirilganda barajarigan ishini toping. Porshen massasi 120 kg, yuzasi 50 cm^2. Atmosfera bosimi 100 kPa.

(Berilgan kattaliklar to‘g‘ri yozilsa 0,5 ball; masaladagi umumiy formulani yozsa 1 ball; formulani qizdirgandagi holati uchun tadbiq qilib yozsa 1 ball; formulani topilishi kerak bo‘lgan kattalik uchun yozolsa 1 ball; berilgan kattaliklarini formulaga to‘g‘ri qo‘ygan bo‘lsa 0,5 ball; formula orqali topilishi kerak bo‘lgan kattalikni to‘g‘ri topolgan bo‘lsa 1 ball; topilishi kerak bo‘lgan kattalikni birligini to‘g‘ri keltirib chiqagan bo‘lsa 1 ball. **Jami: 6 ball.**)

Berilgan:

Yechilishi:

V. Tahlil qilish va xulosa yozish. A, B, C, D va E qattiq jismlar bir xil materialdan yasalgan va ularning harorati mos ravishda 20 ^{O}C, 50 ^{O}C, 10 ^{O}C, 10 ^{O}C va 30 ^{O}C. Ulardan A jism B jism bilan, C jism esa D jism bilan issiqlik almasha oladi. Barcha jismlar atrof-muhit bilan issiqlik almashmaydi ya’ni izolyatsiyalangan. Shunga ko‘ra, quyidagi savollarga javob bering.



1. Jismlarning qaysi biri haroratni o‘zgartiradi? Sababini tushuntiring.
2. Qaysi jismlarning ichki energiyasi o‘zgaradi? Sababini tushuntiring.
3. Agar barcha jismlar rasmda keltirilgan dastlabki haroratlari bilan bir joyda to‘planib issiqlik uzatilish jarayoni sodir bo‘lsa, qaysi jismlar o‘z haroratini albatta o‘zgartiradi? Sababini tushuntiring. Jismlar tashqi muhit bilan issiqlik almashilmaydi.
4. Xonadagi stol ustida oshxonadan olib kelingan ko‘za suvi qolib ketdi. Ma’lumki, 10 daqiqadan so‘ng suv molekulalarining o‘rtacha kinetik energiyasi ortadi. Shunga ko‘ra, suvning harorati, ichki energiyasi va 10 daqiqadan so‘ng xona harorati haqida nima deyish mumkin? Ushbu mavzu bo‘yicha o‘z fikringizni yozing.

(Maruzadagi 1 ni tushintirolsa 0,5 ball, 2 ni tushintirolsa 0,5 ball, 3 ni tushintirolsa 1,5 ball, 4 ni tushintirolsa 1,5 ball. **Jami 4 ball.**)

CASH BACK

Elektr suv isitgichi 9,0 kW quvvatga ega. Suv isitgich orqali o‘tayotganda isiydi. Suv isitgich orqali $1{,}2\ m/s$ tezlikda ko‘ndalang kesimi yuzasi $4{,}8\cdot 10^{-5}\ m^2$ bo‘lgan quvurlar orqali oqadi. Isitgichga kiradigan suvning harorati $15\ ^\circ$ C ga teng.

a) Har soniyada isitgich orqali o‘tadigan suvning massasini hisoblang (1 ball).

b) Suv isitgichdan chiqayotgandagi haroratni hisoblang (2 ball).

c) Hisoblashda qilgan barcha taxminlaringizni izohlang (1 ball).

d) Isitgichdan suvning haroratini nazorat qilish mumkin. Suv haroratini qanday oshirish mumkinligini taklif qiling (1 ball).

(Suvning zichligi $\rho = 1000\ kg/m^3$, suvning solishtirma issiqlik sig‘imi $c = 4200\ J/kg\cdot K$.)