

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI
DAVLAT TEST MARKAZI**

**UMUMTA’LIM FANLARINI BILISH DARAJASINI BAHOLASHNING
MILLIY TEST TIZIMI**

**FIZIKA FANIDAN
TEST TOPSHIRIQLARI KITOBINI**

Test topshiriqlari kitobi 3 qismdan iborat:

1-qism. Bitta to‘g‘ri javobga ega bo‘lgan test topshiriqlari (1–32).

2-qism. Qisqa javobni talab qiladigan test topshiriqlari (33–42).

3-qism. Yozma ish (43–45).

Umumiy vaqt: 150 daqiqa

Guruh nazoratchilarining ko‘rsatmasiga amal qiling!

**Test topshiriqlari kitobini guruh nazoratchisi ruxsat bergandan so‘ng
oching!**

**Test jarayonida kalkulyator va taqiqlangan qo‘llanmalardan foydalanish
man etiladi!**

**Test jarayoni tugaganidan so‘ng test topshiriqlari kitobi va javoblar
varaqsini guruh nazoratchilariga topshiring!**

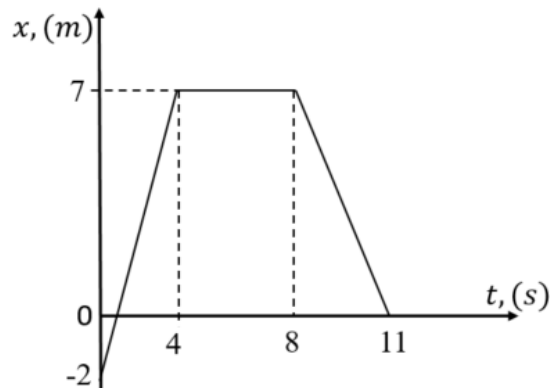
Imtihon o‘tkazilgan xonadan test materiallarini olib chiqish taqiqlanadi!

(Talabgorning to‘liq ismi, familiyasi va otasining ismi)

(Imzo)

**1-QISM. BITTA TO‘G‘RI JAVOBGA EGA BO‘LGAN TEST
TOPSHIRIQLARI (1–32).**

1. Rasmda jism koordinatasining vaqtga bog‘liqlik grafigi keltirilgan. Jismning bosib o‘tgan yo‘lini (m) toping.



- A) 16
- B) 18
- C) 48
- D) 49

2. Sayyoh avtomobilda bir shahardan ikkinchi shaharga yo‘lga chiqdi. U vaqtning birinchi yarmida 63 km/h tezlik bilan, qolgan vaqtda esa 7,5 m/s tezlik bilan harakatlandi. Uning butun yo‘ldagi o‘rtacha tezligini toping.

- A) 15 m/s
- B) 54 km/h
- C) 35,25 km/h
- D) 12,5 m/s

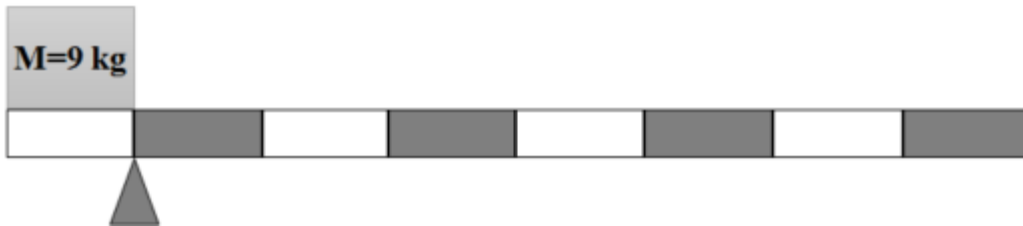
3. Tinch turgan aravachaga doimiy gorizontal kuch ta’sir etmoqda. Aravachaga 250 g yuk ortilganda 30 cm yo‘l o‘tdi. Agar 400 g yuk ortilsa o‘sha vaqt ichida 25 cm yo‘l o‘tadi. Agar aravachaga 2 kg yuk ortilsa, o‘sha vaqt ichida necha santimetr yo‘lni bosib o‘tadi?

- A) 9
- B) 12
- C) 16
- D) 20

4. Vertikal yuqoriga tik otilgan jism ko'tarilish balandligining oxirgi $\frac{9}{16}$ qismini 3 s da o'tdi. Jism qanday tezlik (m/s) bilan qaytib tushadi?

- A) 30
- B) 40
- C) 60
- D) 80

5. Chizmadan foydalanib bir jinsli balkaning massasini (kg) toping.



- A) 1,28
- B) 3
- C) 2,25
- D) 1,5

6. Kub shaklidagi akvariumga 19,2 cm balandlikgacha suyuqlik quyilganda suyuqlikning idish tubiga bosim kuchi bir yon sirtiga bosim kuchidan 2,5 marta katta bo'lsa, akvarium qirrasining uzunligini (cm) toping. Atmosfera bosimi hisobga olinmasin.

- A) 24
- B) 38,4
- C) 48
- D) 96

7. 2 kg massali elastik sharcha vertikal devorga tik ravishda 5 m/s tezlik bilan 0,05 s urilib qaytdi. Bunda devorning olgan kuch impulsini (N·s) toping.

- A) 1
- B) 10
- C) 20
- D) 400

8. Foydali ish koeffitsiyenti 70 % bo'lgan qiya tekislikning uzunligi 1,5 m, balandligi 0,6 m ga teng. Massasi 14 kg bo'lgan yukni qiyalik bo'ylab tekis tortib chiqish uchun qanday kuch qo'yish kerak?

- A) 30 N
- B) 80 N
- C) 56 N
- D) 39,2 N

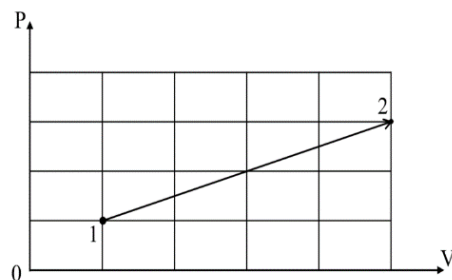
9. Moddiy nuqtaning tebranish davri 4 s. Tebranish amplitudasi 2 cm bo'lsa, 12 s ichidagi moddiy nuqtaning bosib o'tgan yo'lini (cm) toping.

- A) 6
- B) 8
- C) 16
- D) 24

10. Ideal gaz molekularining konsentratsiyasi 3 marta ortib, o'rtacha kvadratik tezligi 3 marta kamaysa, ideal gazning bosimi qanday o'zgaradi?

- A) 3 marta kamayadi
- B) 9 marta ortadi
- C) 9 marta kamayadi
- D) 3 marta ortadi

11. O'zgarmas massali gaz chizmada ko'rsatilgandek 1-holatdan 2-holatga o'tdi. Bunda gazning temperaturasi necha marta ortadi?



- A) 0,6
- B) 1,67
- C) 15
- D) 8

12. Berk idishda $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ li 5 mol bir atomli ideal gaz bor. Idishdagi gazning bosimini 3 marta orttirish uchun unga qancha issiqlik miqdori (kJ) berish kerak?

- A) 25
- B) 37,4
- C) 56,8
- D) 0

13. FIK 25% bo'lgan issiqlik mashinasi bitta siklda 24 kJ ish bajardi. Sovitkichga berilgan issiqlik miqdorini (kJ) toping.

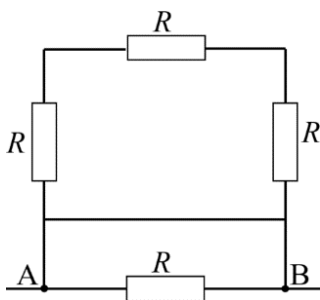
- A) 6
- B) 24
- C) 72
- D) 96

14. Amorf jismlarning harorati erish jarayonida qanday o'zgaradi?

- A) uzluksiz ortadi
- B) uzluksiz kamayadi
- C) o'zgarmaydi
- D) avval kamayib keyin ortadi

15. Chizmadagi A va B nuqtalar orasidagi umumiy qarshilikni toping.

- A) $3R$
- B) R
- C) $\frac{3R}{4}$
- D) 0



16. O'tkazgichning ko'ndalang kesimidan 3 minutda $6,3 \cdot 10^{21}$ ta elektron oqib o'tdi. O'tkazgichdagi tok kuchini (mA) aniqlang.

- A) 0,056
- B) 5,6
- C) 5600
- D) 3360

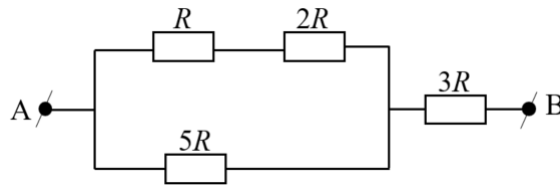
17. Agar $3R$ qarshilikdagi kuchlanish U_1 ga, $2R$ qarshilikdagi kuchlanish U_2 ga teng bo'lsa, chizmadan foydalanib $\frac{U_1}{U_2}$ ni toping.

A) 0,42

B) 2,4

C) 1,6

D) 1



18. Yassi havo kondensatori qoplamasining yuzasi $S=25 \text{ cm}^2$, zaryadi $17,7 \text{ nC}$ ga teng. Plastinkalar orasidagi masofani 5 mm ga orttirish uchun qancha ish (μJ) bajarish kerak?

A) 35,4

B) 17,7

C) 70,8

D) 0

19. Ichki qarshiligi $1,5 \Omega$ bo'lgan tok manbayiga qarshiligi 6Ω bo'lgan rezistor ulangan. Rezistordagi kuchlanish tushuvi 8 V ga teng bo'lsa, yarim minutda zanjirda ajraladigan to'liq issiqlik miqdorini (J) toping.

A) 80

B) 240

C) 320

D) 400

20. 120 V kuchlanish tarmog'iga ulangan o'tkazgichdan $2,5$ minutda $3,6 \text{ kJ}$ issiqlik miqdori ajraldi. O'tkazgichdan o'tayotgan tok kuchini (A) toping.

A) 0,1

B) 12

C) 0,2

D) 5

21. Tok manbayiga ulangan rezistorning qarshiligi manbaning ichki qarshiligidan 4 marta katta. Tok manbayining FIK ni toping.

- A) 25 %
- B) 44,4 %
- C) 75 %
- D) 80 %

22. To'g'ri cheksiz uzun o'tkazgichdan 0,6 A tok o'tmoqda. Undan qanday masofada (mm) magnit maydon induksiyasi $10 \mu\text{T}$ ga teng bo'ladi?

- A) 1,2
- B) 12
- C) 12π
- D) 6

23. 200 ta o'ramga ega bo'lgan g'altakda 5 ms vaqt ichida magnit maydon oqimining o'zgarishi 4 mWb ga teng bo'lsa, unda paydo bo'ladigan induksion EYuK ning (V) modulini toping.

- A) 160
- B) 80
- C) 800
- D) 1600

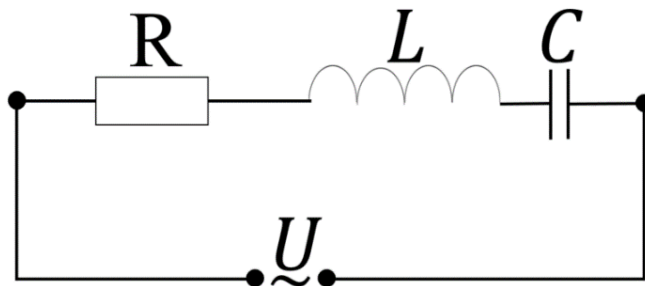
24. Ideal tebranish konturida g'altakdagi maksimal tok kuchi $I_m = 12 \text{ mA}$, kondensatordagi maksimal kuchlanish $U_m = \sqrt{3} \text{ V}$ ga teng. G'altakdagi tok kuchi 6 mA bo'lganida kondensatordagi kuchlanishni (V) toping.

- A) $2\sqrt{3}$
- B) 3
- C) 1,5
- D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

25. Tebranish konturidagi kondensatorning zaryadi $q = 2 \cdot 10^{-7} \cos(2500t)$ [C] qonun bo'yicha o'zgaradi. Agar g'altakning induktivligi 0,6 H ga teng bo'lsa, kondensatoridagi kuchlanishning o'zgarish qonunini toping.

- A) $U = 0,75 \cos(2500t)$ [V]
- B) $U = 75 \cos(2500t)$ [V]
- C) $U = 0,75 \sin(2500t)$ [V]
- D) $U = 0,0005 \cos(2500t)$ [V]

26. Agar chizmadagi zanjirdan 4 A tok o'tayotgan bo'lsa, 6 s vaqt ichida zanjirda ajralib chiqadigan issiqlik miqdorini (J) toping. $R = 15 \Omega$, $R_C = 17 \Omega$, $R_L = 9 \Omega$ ga teng.



- A) 1632
- B) 1440
- C) 864
- D) issiqlik ajralmaydi

27. Agar ko'zgudan qaytgan nur 44° burchakka burilsa, ko'zgu qanday burchakka burilgan?

- A) 88°
- B) 23°
- C) 44°
- D) 22°

28. 1 mm da 200 ta shtrixi bo'lgan difraksion panjara 740 nm to'lqin uzunlikdagi yorug'lik bilan yoritilganda, ekranda kuzatiladigan maksimumlar soni nechta bo'ladi?

- A) 7
- B) 6
- C) 13
- D) 14

29. Zarraning tezligi $v = \frac{\sqrt{35}}{6} c$ ga teng. Zarraning relyativistik impuls Nyuton (mumtoz) impulsidan necha marta katta?

- A) 1
- B) $\frac{\sqrt{35}}{6}$
- C) 1,014
- D) 6

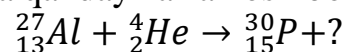
30. Chiqish ishi 2,25 eV ga teng bo'lgan kaliy uchun fotoeffektning qizil chegarasiga mos keluvchi to'lqin uzunligini (nm) toping.

- A) 550
- B) 880
- C) 293
- D) 61

31. Solishtirma bog'lanish energiyasi deb, har bir ... to'g'ri keluvchi bog'lanish energiyasiga aytiladi.

- A) neytronga
- B) protonga
- C) nuklonga
- D) elektronga

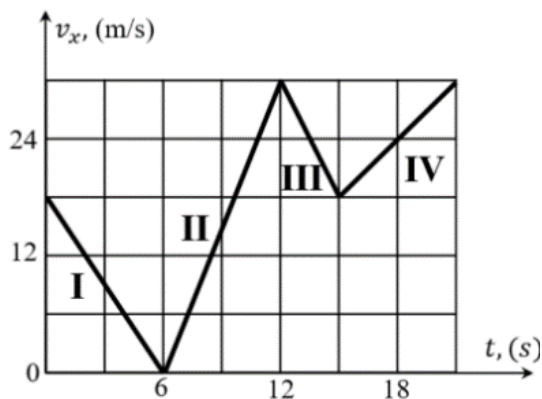
32. Quyidagi reaksiya natijasida qanday zarra hosil bo'ladi?



- A) neytron
- B) proton
- C) elektron
- D) neytrino

**2-QISM. QISQA JAVOBNI TALAB QILADIGAN TEST
TOPSHIRIQLARI (33–42).**

33. Rasmda jism harakat tezligining Ox o‘qidagi proyeksiyasining vaqtga bog‘liqligi keltirilgan. Jismning tezlanish moduli eng kichik bo‘lgan qismda bosib o‘tgan yo‘lini (m) toping.



Javob: _____

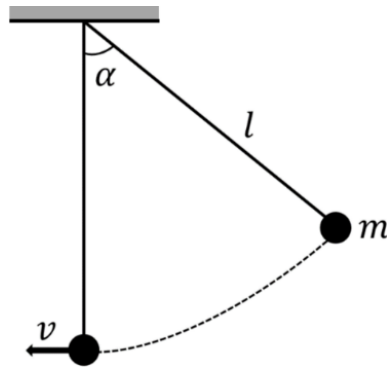
Javobingizni javoblar varaqasiga ko‘chiring.

34. Sun‘iy yo‘ldosh r radiusli orbita bo‘ylab planeta atrofida v tezlik bilan aylanmoqda. Agar planeta radiusi R ga teng bo‘lsa, planeta sirtidagi erkin tushish tezlanishini toping.

Javob: _____

Javobingizni javoblar varaqasiga ko‘chiring.

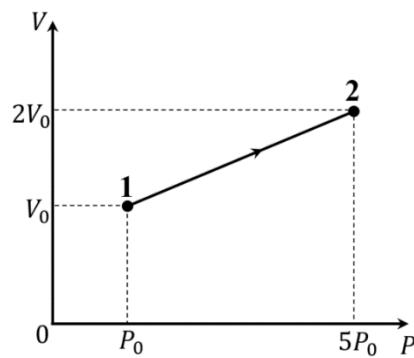
35. Massasi $m = 4 \text{ kg}$ bo'lgan yuk uzun ingichka vaznsiz ipga bog'langan. Yuk osilgan ip vertikalga nisbatan $\alpha = 60^\circ$ burchakka og'irib qo'yib yuborildi. Yukning muvozanat vaziyatidan o'tayotgan paytdagi kinetik energiyasi 6 J ga teng bo'lsa, ipning uzunligini (m) toping.



Javob: _____

Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.

36. Rasmda bir atomli ideal gaz bosimining hajmiga bog'liqlik grafigi berilgan. Ideal gaz 1–holatdan 2–holatga o'tishida olgan issiqlik miqdori necha P_0V_0 ga teng bo'ladi?



Javob: _____

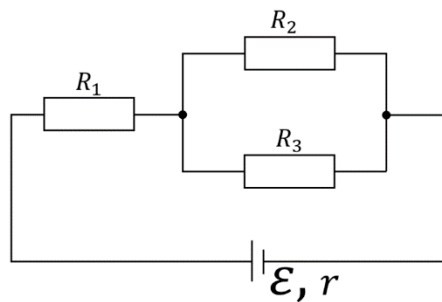
Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.

37. Yer sirtidagi kapillyarda suyuqlik 12 mm balandlikka ko‘tarildi. Yer sirtidan yer radiusining yarmiga teng balandlikda shu kapillyarda suyuqlik qancha balandlikka (mm) ko‘tariladi?

Javob: _____

Javobingizni javoblar varaqasiga ko‘chiring.

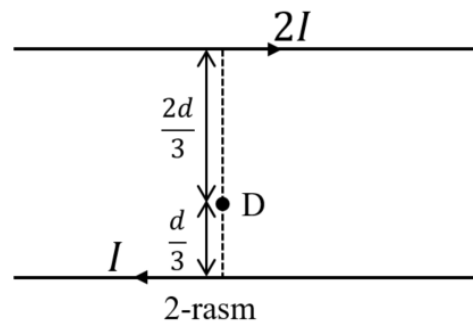
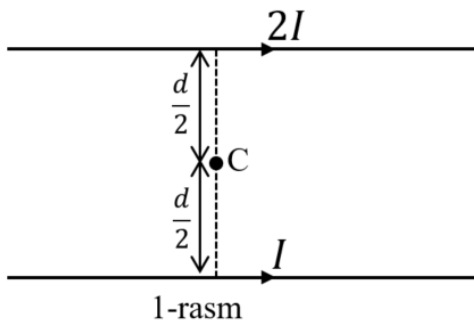
38. Chizmada $R_1 = 2,4 \Omega$, $R_2 = 8 \Omega$, $R_3 = 12 \Omega$ ga teng bo‘lsa, R_3 qarshilikdan o‘tayotgan tok kuchini (A) toping. Manbaning ichki qarshiligi $r = 0,8 \Omega$ ga, $\varepsilon = 40 \text{ V}$ ga teng.



Javob: _____

Javobingizni javoblar varaqasiga ko‘chiring.

39. 1- va 2-rasmda cheksiz to‘g‘ri parallel o‘tkazgichlar va ulardan oqayotgan toklarning yo‘nalishlari tasvirlangan. 1-rasmda C nuqtadagi natijaviy magnit maydon induksiyasi B_C ga, 2-rasmda D nuqtadagi natijaviy magnit maydon induksiyasi B_D ga teng bo‘lsa, $\frac{B_D}{B_C}$ nisbatni toping.



Javob: _____

Javobingizni javoblar varaqasiga ko‘chiring.

40. Zaryadlangan kondensator g‘altakka ulanib ideal tebranish konturi hosil qilindi. Agar boshlang‘ich ($t = 0$) paytda kondensatorning energiyasi E ga teng bo‘lsa, $t = (3/8)T$ paytdagi g‘altadagi magnit maydon energiyasini toping. T–kondensatordagi kuchlanishning tebranish davri.

Javob: _____

Javobingizni javoblar varaqasiga ko‘chiring.

41. Fokus masofasi 15 cm bo'lgan linza yordamida buyumning 1,5 marta kattalashgan to'g'ri tasviri hosil qilindi. Buyumdan tasvirgacha bo'lgan masofani (cm) toping.

Javob: _____

Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.

42. Radioaktiv elementning yarim yemirilish davri 200 yilga teng. Necha yildan so'ng radioaktiv elementning 93,75 % i yemiriladi?

Javob: _____

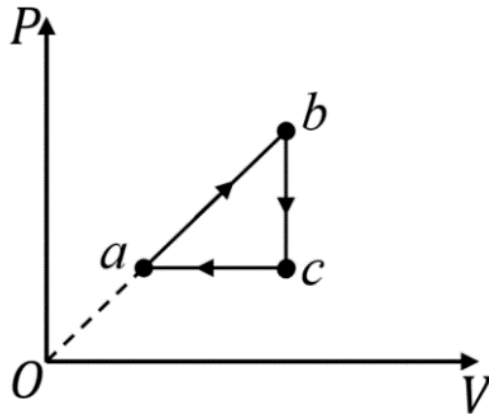
Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chiring.

3-QISM. YOZMA ISH (43–45).

43. Ikkita bir xil materialdan tayyorlangan R radiusli sharlar bir-biridan d ($d \geq R$) masofada joylashgan. Agar birinchi sharning markazidan $\frac{\sqrt[3]{3}}{2}R$ radiusli, ikkinchi sharning markazidan $\sqrt[3]{\frac{3}{5}}R$ radiusli sharsimon kovak hosil qilinsa, sharlarning o‘zaro gravitatsion ta’sir kuchi qanday o‘zgaradi?

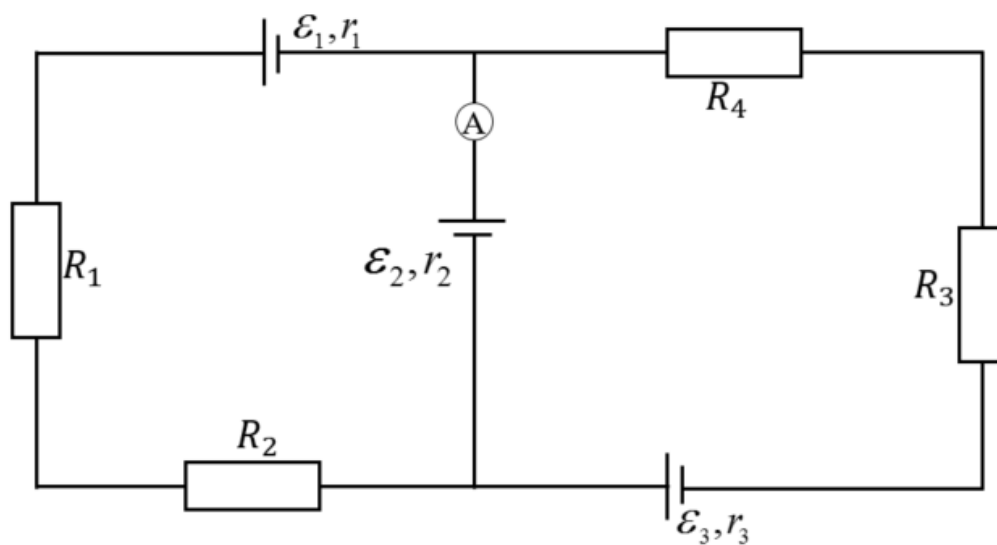
Diqqat! Topshiriqning batafsil yechimini javoblar varaqasiga bo‘yamasdan ko‘chiring!

44. Ideal gaz bosimi P va hajmi V bo‘lib, PV -diagrammada keltirilgan sikl bo‘yicha o‘zgaradi. Agar sikldagi maksimal va minimal temperaturalar nisbati 4 ga teng bo‘lsa, gazning a dan b ga o‘tish qismida bajargan ishi c dan a ga o‘tish qismidagi bajargan ishining modulidan necha marta farq qiladi?



Diqqat! Topshiriqning batafsil yechimini javoblar varaqasiga bo‘yamasdan ko‘chiring!

45. Agar $\varepsilon_1 = 20 \text{ V}$, $\varepsilon_2 = 8 \text{ V}$, $\varepsilon_3 = 4 \text{ V}$, $r_1 = 1 \Omega$, $r_2 = 5 \Omega$, $r_3 = 2 \Omega$, $R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 7 \Omega$, $R_3 = 3 \Omega$, $R_4 = 5 \Omega$ bo'lsa, ampermetrdan necha amper tok o'tadi?



Diqqat! Topshiriqning batafsil yechimini javoblar varaqasiga bo'yamasdan ko'chiring!

TEST SINOVI YAKUNLANDI!

DIQQAT!!!

**BARCHA JAVOBLARINGIZNI MAXSUS JAVOBLAR VARAQASIGA
YOZISHINGIZ KERAKLIGINI UNUTMANG.**

**TEST TOPSHIRIQLARI KITABI VA JAVOBLAR VARAQASI GURUH
NAZORATCHISIGA TOPSHIRILISHI LOZIM.**

**AGAR SIZ BARCHA TEST TOPSHIRIQLARINI BELGILANGAN
VAQTDAN AVVAL BAJARGAN BO‘LSANGIZ, ILTIMOS, QO‘LINGIZNI
KO‘TARING VA GURUH NAZORATCHISINI XABARDOR QILING.**