

# XALQARO TADQIQOTLARDA O'QUVCHILARNING TABIIY FANLAR BO'YICHA SAVODXONLIGINI BAHOLASH



**TOPSHIRIQLARDAN  
NAMUNALAR**

**PISA**

## TABIY FANLAR SAVODXONLIGI

PISA tadqiqoti 2015-yilda ilk marotaba kompyuterda o'tkazildi. Mazkur tadqiqotda foydalanilgan topshiriqlarni ikkita guruhga ajratish mumkin: standart va interfaol topshiriqlar. Interfaol topshiriqlarning standart topshiriqlardan farqi shundaki, ularda tadqiq etilayotgan muammoli vaziyatni hal qilishda kompyuter simulyatsiyasidan foydalaniladi. O'quvchilar virtual muhitda real vaqtda "tadqiqotchi" sifatida muayyan muammoni hal qilishga kirishadilar. Tadqiqotchilikning bunday ko'rinishi faqat kompyuter yordamida amalga oshiriladi.

Har bir PISA topshirig'i bir yoki bir nechta savolni o'z ichiga oladi. Har bir savolning o'z maqsadi bo'lib, u quyidagi toifalarga ko'ra tasniflanadi: kompetensiya, ilmiy bilish turi, kontekst, kognitiv daraja.

### **Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik kompetensiyalari**

Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik deganda shaxsning tabiiy fanlarga oid g'oyalarni bilishi, faol fuqaro sifatida tabiiy fanlar bilan bog'liq muammolarni hal qila olishi tushuniladi.

Tabiiy fanlar bo'yicha savodxon bo'lgan shaxsda quyidagi kompetensiyalar shakllangan bo'ladi:

- ✓ hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish;
- ✓ ilmiy tadqiqotlarni loyihalash va baholash;
- ✓ ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish.

Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish kompetensiyasi – texnologiyalar, tabiiy hodisa-jarayonlarning izohlarini bilish, taklif qilish va baholash. Bunda quyidagi ko'nikmalar namoyish etiladi:

- ✓ tabiiy yo'nalishdagi fanlardan tegishli bilimlarni yodga olish va ulardan foydalanish;
- ✓ izohlovchi modellar va tasvirlarni anglash, yaratish va ulardan foydalanish;
- ✓ tegishli prognozlar qilish va asoslash;
- ✓ izohlovchi farazlarni taklif etish;
- ✓ ilmiy bilishning jamiyat uchun amaliy ahamiyatini tushuntirish.

Ilmiy tadqiqotlarni loyihalash va baholash kompetensiyasi – ilmiy tadqiqotlarni tasvirlash va baholash hamda muammolarni ilmiy asoslangan holda hal qilish yo'llarini taklif etish. Bunda quyidagi ko'nikmalar namoyish etiladi:

- ✓ berilgan ilmiy tadqiqotda o'rganilayotgan muammoni aniqlash;
- ✓ ilmiy tadqiq etilishi mumkin bo'lgan savollarni farqlash;
- ✓ berilgan muammoni ilmiy tadqiq etish usulini taklif etish;
- ✓ berilgan muammoni ilmiy tadqiq etish usullarini baholash;

✓ ma'lumotlarning obyektivligi va ishonchliligini ta'minlashda olimlar tomonidan qo'llaniladigan usullarni tavsiflash va baholash.

Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish kompetensiyasi – turli ko'rinishdagi ilmiy ma'lumotlar, dalillarni tahlil qilish va baholash hamda tegishli xulosalar chiqarish. Bunda quyidagi ko'nikmalar namoyish etiladi:

✓ ma'lum bir ko'rinishdagi ma'lumotlarni boshqa ko'rinishda ifodalash;  
✓ ma'lumotlarni tahlil va talqin qilish hamda tegishli xulosalar chiqarish;  
✓ ilmiy adabiyotlardan olingan matnlardagi faraz, dalil va xulosalarni aniqlash;

✓ ilmiy dalil va nazariyalarga asoslangan mulohazalarni ilmiy bo'lmagan boshqa qarashlardan farqlay olish;

✓ turli manbalar (masalan, gazeta, jurnal, internet)dan olingan ilmiy mulohaza va dalillarni baholash.

### **Ilmiy bilish turlari**

O'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik kompetensiyalarini namoyish etishlari ilmiy bilishning uchta turiga bog'liq. Ilmiy bilish turlariga quyidagilar kiradi:

fizik sistemalar (fizika va kimyo), tirik sistemalar (biologiya), yer va fazo sistemalari (geografiya, geologiya, astronomiya)ga oid bilimlar, ya'ni **fanning mazmuniga oid bilimlar**;

ilmiy ma'lumot (bilim)lar olish uchun qo'llaniladigan turli xil metodlarini, shuningdek, standart tadqiqot jarayonlarini bilishga oid **metodologik bilimlar**;

**epistemik bilimlar**, ya'ni bizning ilmiy tasavvurlarimiz ilmiy tadqiqot metodlarining imkoniyatlarini tushunishimiz natijasi ekanini, shuningdek, faraz, gipotezaning kuzatish kabi tushunchalarning mazmun-mohiyatini bilish.

### **Kontekstlar**

PISA topshiriqlarining o'ziga xos xususiyati shundaki, ularda hayotiy muammoli vaziyatlar aks etadi. PISA topshiriqlarida muammoli vaziyatlar quyidagi kontekstlarda ifodalanadi: salomatlik; tabiiy resurslar; atrof-muhit; xavf-xatar; ilm-fan va texnologiya sohasidagi yangi bilimlar.

Kontekstlar uchta darajada bo'ladi: shaxsiy; mahalliy/milliy; global.

### **Kognitiv darajalar**

Savolning kognitiv darajasi bu – topshiriqni bajarish uchun talab etiladigan aqliy jarayonlar, topshiriqning intellektual jihatdan qiyinligi, ya'ni

talab qilinadigan fikrlash jarayonining murakkabligi va topshiriqni bajarish uchun zarur bo'ladigan bilim, ko'nikmalar ko'lami. Topshiriqlar quyidagi kognitiv darajalardan biriga ega bo'ladi:

**quyi daraja** (bir bosqichli amallarni bajarish, masalan, dalil, atama, qonuniyat va tushunchani yodga olish, jadval yoki grafikdan so'ralgan ma'lumot ifodalangan nuqtani topish);

**o'rta daraja** (hodisalarni tavsiflash va tushuntirishda tegishli bilimlardan foydalana olish, ikki yoki undan ortiq bosqichli faoliyatni talab qiladigan tegishli amallarni tanlay olish, grafiklar yoki jadvallar ko'rinishidagi oddiy ma'lumotlar to'plamini talqin qila olish yoki qo'llay olish);

**yuqori daraja** (murakkab ma'lumotlarni tahlil qilish, dalillarni umumlashtirish yoki baholash, asoslash, axborotning turli manbalaridan foydalangan holda muammoni hal qilish rejasini tuzish yoki amallar ketma-ketligini belgilash).

Mazkur axborotnomadan o'rin olgan PISA topshiriqlari kompyuter ekranidagi ko'rinishda e'tiboringizga havola etilmoqda.

PISA topshiriqlarini bajarishda quyidagilarga e'tibor qaratish zarur: topshiriqni bajarish yuzasidan kursivda berilgan ko'rsatmani diqqat bilan o'qish; topshiriqdagi muammoli vaziyat aks etgan matnni diqqat bilan o'qib-tushunish; grafik, rasm, chizmalarda ifodalangan ma'lumotlar bilan tanishish, ularni talqin qilish, xulosa chiqarish, kompyuterda ishlash, mantiqiy va tahliliy fikrlash, tabiiy yo'nalishdagi fanlardan egallagan tegishli bilim, ko'nikma va malakalarni qo'llay olish.

## 1. BARQAROR BALIQCHILIK XO'JALIGI

PISA

## Barqaror baliqchilik xo'jaligi

## Kirish

Kirish qismini o'qing. KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.

## BARQAROR BALIQCHILIK XO'JALIGI

Dengiz mahsulotlariga bo'lgan talabning ortishi yovvoyi baliq populyatsiyasiga katta ta'sir ko'rsarmoqda. Tadqiqotchilar bunday ta'sirni kamaytirish maqsadida baliqchilik xo'jaliklarida baliqni barqaror yo'l bilan yetishtirish usullarini tadqiq etishmoqda.

Barqaror baliqchilik xo'jaligini tashkil etish ikkita muammoni hal qilishni o'z ichiga oladi:

(1) yetishtiriladigan baliqni boqish va (2) suv sifatini saqlab turish. Yetishtiriladigan baliqqa ko'p miqdorda ozuqa zarur. Barqaror bo'lgan baliqchilik xo'jaligida baliqni boqish uchun zarur ozuqa yetishtiriladi. Baliqdan chiqqan chiqindilar xo'jalikda baliq uchun xavfli darajada to'planishi mumkin. Okean suvi doimiy ravishda barqaror baliqchilik xo'jaligi orqali oqib o'tadi. Suv okeanga qaytib chiqarilishidan avval undagi chiqindilar va ortiqcha oziq moddalar (suv o'tlar va o'simliklar o'sishi uchun zarur bo'lgan ozuqa) yo'qotiladi.



PISA

## Barqaror baliqchilik xo'jaligi

## Savol 1/3

Quyidagi ma'lumotga qarang. Savolga javob berish uchun siljitib joylashtiring.

Ushbu chizmada uchta katta hovuzga ega bo'lgan namunaviy baliqchilik xo'jaligi loyihasi tasvirlangan. Nasos yordamida tortib olingan okeanning filtrlangan sho'r suvi okeanga qaytib chiqarilishidan avval hovuzdan hovuzga oqib o'tadi. Baliqchilik xo'jaligining asosiy maqsadi ovlanadigan "Dengiz tili"ni barqaror usulda yetishtirishdir.

• **Dengiz tili:** yetishtirilayotgan baliq. Ularning sevimli ozuqasi dengiz chugalchanglaridir.

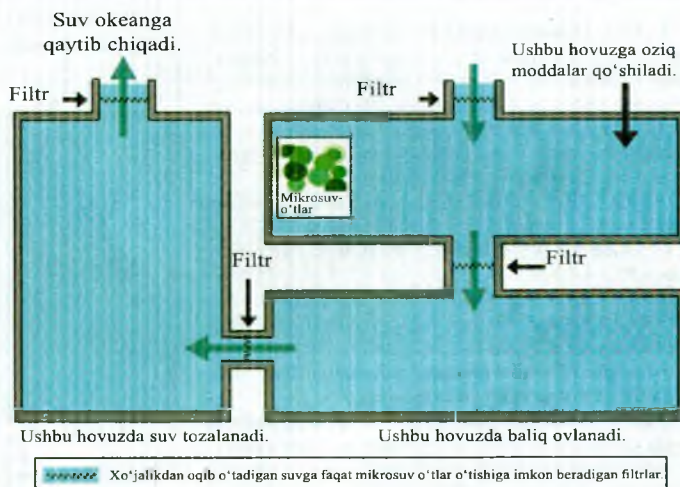
Shuningdek, xo'jalikda quyidagi organizmlardan foydalaniladi:

• **Mikrosuv o'tlar:** mikroskopik organizmlar bo'lib, ularning o'sishi uchun faqat yorug'lik va oziq moddalar zarur.

• **Dengiz chugalchanglari:** mikrosuv o'tlar bilan oziqlanib, tez o'sadigan umurtqasizlar.

• **Mollyuska:** mikrosuv o'tlar va suvdagi boshqa mayda organizmlar bilan oziqlanadigan organizmlar.

• **Spartina:** suvdagi oziq moddalar va chiqindilarni o'zlashtiradigan o'tlar.



Tadqiqotchilar har bir organizmni qaysi hovuzga joylashtirishni hal qilishlari zarur. Dengiz tili oziqaga ega bo'lishi va sho'r suv okeanga o'zgarmagan holda qaytib chiqishi ta'minlash uchun har bir organizmni yuqoridagi tegishli hovuzga siljitib joylashtiring. Mikrosuvlar allaqachon hovuzdadir.



Dengiz tili

Dengiz chugalchanglari

Mollyuska

Spartina

<i>Kompetensiya</i>	Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid - Tirik
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Tabiiy resurslar
<i>Qiyinlik darajasi</i>	Yuqori

O'quvchi to'liq kredit olishi uchun dengiz chuvalchaglari va dengiz tilini 2-hovuz (o'ng tomon past)ga, spartina hamda mollyuskani 3-hovuz (chap tomon)ga siljitib joylashtiradi.

Ushbu savolda o'quvchilardan sistema va ushbu sistemadagi bir necha organizmlarning bajaradigan vazifasini tushunishlari talab etiladi. O'quvchilar savolga to'g'ri javob berishlari uchun baliqchilik xo'jaligining maqsadi, undagi uchta hovuzdan har birining vazifasi va qaysi organizmlar har bir vazifani to'laqonli amalga oshirishini tushunishlari zarur. O'quvchilar stimulo'lovchi material va chizma, chizmadan pastroqda turgan izohda keltirilgan ma'lumotlardan foydalanishlari zarur. Topshiriqning ochiq javobli ekanligi uning qiyinlik darajasini oshiradigan qo'shimcha omillardan biridir. Har qaysi to'rtta organizmni istalgan hovuzga joylashtirish mumkin, har bir hovuzdagi organizmlar soni cheklanmagan. Natijada noto'g'ri javob berish ehtimoli ortadi.

PISA

### Barqaror baliqchilik xo'jaligi

Savol 2/3

*Quyidagi ma'lumotga qarang. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing.*

Ushbu chizmada uchta katta hovuzga ega bo'lgan namunaviy baliqchilik xo'jaligi loyihasi tasvirlangan. Nasos yordamida tortib olingan okeanning filtrlangan sho'r suvi okeanga qaytib chiqarilishidan avval hovuzdan hovuzga oqib o'tadi. Baliqchilik xo'jaligining asosiy maqsadi ovlanadigan "Dengiz tili"ni barqaror usulda yetishtirishdir.

- **Dengiz tili:** yetishtirilayotgan baliq. Ularning sevimli ozuqasi dengiz chuvalchaglaridir. Shuningdek, xo'jalikda quyidagi organizmlardan foydalaniladi:
  - **Mikrosuvo'tlar:** mikroskopik organizmlar bo'lib, ularning o'sishi uchun faqat yorug'lik va oziq moddalar zarur.
  - **Dengiz chuvalchaglari:** mikrosuvo'tlar bilan oziqlanib, tez o'sadigan umurtqasizlar.
  - **Mollyuska:** mikrosuvo'tlar va suvdagi boshqa mayda organizmlar bilan oziqlanadigan organizmlar.
  - **Spartina:** suvdagi oziq moddalar va chiqindilarni o'zlashtiradigan o'tlar.

Suv okeanga qaytib chiqadi.

Ushbu hovuzga oziq moddalar qo'shiladi.

Ushbu hovuzda suv tozalanadi.

Ushbu hovuzda baliq ovlanadi.

..... Xo'jalikdan o'tadigan suvga faqat mikrosuvo'tlar o'tishiga imkon beradigan filtrlar.

Tadqiqotchilar okeanga qaytib chiqayotgan suv tarkibida ko'p miqdorda oziq moddalar borligini qayd etishdi. Quyidagilarning qaysi birini xo'jalikka kiritish ushbu muammoga barham beradi?

- Ko'proq oziq moddalar
- Ko'proq dengiz chuvalchaglari
- Ko'proq mollyuska
- Ko'proq spartina

<i>Kompetensiya</i>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Tirik
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/ Milliy – Atrof-muhit holati
<i>Qiyinlik darajasi</i>	Quyi

O'quvchi to'liq kredit olishi uchun "Ko'proq spartina" javob variantini tanlaydi.

O'quvchilar quyi murakkablik darajasidagi 2-savolga to'g'ri javob berishlari uchun har bir organizmga berilgan tavsifga asoslangan holda, keltirilgan qaysi organizm okeanga qaytib chiqayotgan suv tarkibidagi oziq moddalar miqdorini kamaytirishini aniqlashlari zarur. Mazkur savol izoh talab qilmaydi, u ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish kompetensiyasini baholashga qaratilgan.

PISA ?

**Barqaror baliqchilik xo'jaligi**  
Savol 3/3

*Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing.*

Quyida keltirilgan usullarning qaysi biri baliqchilik xo'jaligining yanada barqaror bo'lishini ta'minlashi mumkin?

- Hovuz orqali oqib o'tadigan suv oqimi tezligini oshirish.
- Birinchi hovuzga qo'shiladigan oziq moddalar miqdorini oshirish.
- Yirikroq organizmlarning bir hovuzdan ikkinchisiga o'tishiga imkon beradigan filtrlardan foydalanish.
- Organizmlar hosil qilgan chiqindilardan suv nasoslari uchun yoqilg'i ishlab chiqarishda foydalanish.

<i>Kompetensiya</i>	Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Tirik
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Tabiiy resurslar
<i>Qiyinlik darajasi</i>	Yuqori

O'quvchi to'liq kredit olishi uchun "Organizmlar hosil qilgan chiqindilardan suv nasoslari uchun yoqilg'i ishlab chiqarishda foydalanish" javob variantini tanlaydi.

O'quvchilar 3-savolga javob berishlari uchun ushbu topshiriqda keltirilgan sistemani tushunishlari va "barqarorlik" atamasi nimani anglatishidan kelib chiqib, sistema yanada barqaror bo'lishi uchun uni qanday o'zgartirish mumkinligini aniqlashlari kerak.

## 2. ENERGIYA TEJOVCHI UY

### Topshiriqning umumiy tavsifi

Ushbu topshiriqda tomning har xil ranglari energiya iste'moliga qanday ta'sir etishi ko'rib chiqiladi. O'quvchilar simulyatsiya yordamida 23°C doimiy haroratga qadar uyni isitish va sovitish uchun zarur bo'lgan energiya miqdoriga tom rangining ta'sirini tadqiq etishlari mumkin.

Har bir urinishda o'quvchi tom rangi va tashqaridagi haroratni tanlaydi. «Ishga tushirish» tugmasi bosilgach, simulyatsiyada tanlangan rang va haroratdagi energiya iste'moli aks etadi.

PISA

?
▶

**Energiya tejoychi uy**  
Kirish

*Kirish qismini o'qing. So'ngra KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.*

**ENERGIYA TEJOVCHI UY**

Energiya tejoychi uylar qurilishiga butun dunyoda qiziqish ortib bormoqda. Energiya iste'molining kamayishi bunday uy egalaringning mablag'ini tejash va atmosferaga chiqariladigan issiqxona gazlarini kamaytirishi mumkin. Arxitektorlar uyni loyihalashda har xil variantlarni tanlash energiya iste'moliga ta'sir etishini tadqiq etishlari uchun simulyatsiyadan foydalanishlari mumkin.





## Energiya tejevchi uy

### Simulyatsiyani qanday ishga tushirish

Topshiriqni bajarishdan avval o'quvchilarga simulyatsiyadagi boshqaruv elementlari haqida qisqacha ma'lumot va har bir boshqaruv elementidan foydalanishni mashq qilishlariga imkon beriladi. Agar o'quvchilar 1 minut davomida so'ralgan xatti-harakatlarni amalga oshirishmasa, ekranda yordamchi xabar paydo bo'ladi. Agar o'quvchilar 2 minut davomida hech qanday xatti-harakatni amalga oshirishmasa, boshqaruv elementlari belgilangan tartibda o'rnatilganda simulyatsiya qanday ko'rinishda bo'lishi ko'rsatiladi. Topshiriqda tushuntirilishicha, keyingi sahifalardagi "Simulyatsiyani qanday ishga tushirish" ilovasiga bosish orqali boshqaruv elementlaridan qanday foydalanish haqidagi eslatma, shuningdek, natijalar qatorini qanday tanlash va o'chirish bilan tanishish mumkin.

PISA

### Energiya tejevchi uy

#### Kirish

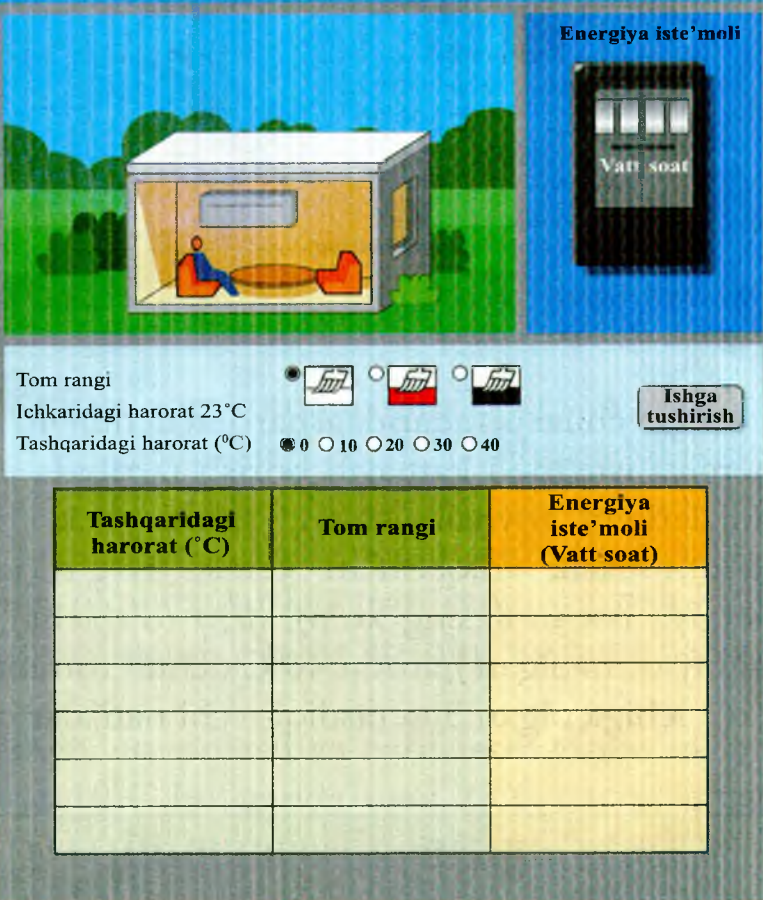
Ushbu simulyatsiya tomning har xil ranglari energiya iste'moliga qanday ta'sir etishini o'rganishingizga imkon beradi. Tomga tushayotgan Quyosh radiatsiyasining bir qismi qaytariladi. Quyosh radiatsiyasining bir qismi esa yutiladi va uyni isitadi.

Simulyatsiya qilingan uy tashqaridagi haroratga bog'liq bo'lmagan holda, ichkarida 23°C qulay harorat ta'minlash uchun uyni isitishda ham, sovitishda ham energiya iste'mol qiladi.

Ushbu simulyatsiyadagi barcha boshqaruv elementlari qanday ishlashini ko'rish uchun quyidagi bosqichlarga amal qiling:

1. **Tom rangi** ustiga bosning.
2. **Tashqaridagi harorat** ustiga bosning.
3. **Energiya iste'moli** qanday bo'lishini bilish uchun "Ishga tushirish" tugmasining ustiga bosning.

Eslatma: Iste'mol qilingan energiya Vatt-soatlarda o'lchanadi. Bir Vatt soat bir soat mobaynida uzatilgan bir Vatt energiyaga teng.



**Energiya iste'moli**

Vatt soat

Tom rangi

Ichkaridagi harorat 23°C

Tashqaridagi harorat (°C)  0  10  20  30  40

Ishga tushirish

Tashqaridagi harorat (°C)	Tom rangi	Energiya iste'moli (Vatt soat)

## Energiya tejavchi uy

## 1-savol

PISA

### Energiya tejavchi uy



Savol 1/4

► Simulyatsiyani qanday ishga tushirish

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda, natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun siljitib joylashtiring, so'ngra jadvaldagi natijalarni tanlang.

Tashqaridagi harorat odatda 40°C va undan yuqori bo'lgan jazirama iqlimli hududlarda bir nechta uylar qurilishi rejalashtirilmoqda. Sizdan bunday uylarda tomning qaysi rangidan foydalanish maqsadga eng muvofiq ekanini aniqlashga yordam berishingiz so'raldi.


Jazirama iqlim sharoitida 23°C gacha sovitiladigan uy uchun tomning uch xil rangini energiya iste'moli kamayishi tartibida joylashtiring.

 Energiya iste'moli  
Eng ko'p → Eng kam  


★ Javobingizni tasdiqlash uchun jadvaldagi uchta natijalar qatorini tanlang.

**Energiya iste'moli**

Vatt-soat



Tom rangi

Ichkaridagi harorat 23°C

Tashqaridagi harorat (°C)  0  10  20  30  40

Ishga tushirish

Tashqaridagi harorat (°C)	Tom rangi	Energiya iste'moli (Vatt-soat)

O'quvchilar tashqaridagi harorat uchun 40°C ni tanlashlari va tom ranglarini energiya iste'moli kamayib borish tartibida joylashtirish uchun simulyatsiya natijalaridan foydalanishlari, shuningdek, o'z tanlovlarini tasdiqlaydigan ma'lumotlarni aniqlashlari kerak. To'g'ri javob: *qora* (bunday haroratda energiya iste'moli eng ko'p), *qizil* (o'rtacha), *oq* (eng kam) va tashqaridagi doimiy o'rnatilgan harorat 40°C uchun tomning har bir rangi (qizil, qora, oq) ni o'z ichiga olgan 3 ta tasdiqlovchi natijalar qatori.

Savolning tartib raqami	CS633Q01
Kompetensiya	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
Bilim – Sistema	Metodologik
Kontekst	Mahalliy/Milliy – Tabiiy resurslar
Kognitiv daraja	Quyi
Savol shakli	Ochiq javobli

## Energiya tejovchi uy

## 2-savol

PISA

**Energiya tejovchi uy**  
Savol 2/4

► **Simulyatsiyani qanday ishga tushirish**

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda, natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun ochiluvchi menyudan tanlang, jadvaldagi natijalarni tanlang, so'ngra izoh yozing.

Tashqaridagi harorat  $10^{\circ}\text{C}$  bo'lganda, oq tomli uy bilan qora tomli uyning energiya iste'moli o'rtasida qanday farq bo'ladi?

$10^{\circ}\text{C}$  da oq tomli uy qora tomli uyga nisbatan  energiya iste'mol qiladi.

★ Javobingizni tasdiqlash uchun jadvaldagi ikkita natijalar qatorini tanlang.

Quyosh radiatsiyasi ushbu ikki xil rangdagi tomlarga tushganda u bilan nima yuz berishini tasvirlash orqali energiya iste'moli o'rtasidagi farqni tushuntiring.

**Energiya iste'moli**

Vatt-soat

Tom rangi

Ichkaridagi harorat  $23^{\circ}\text{C}$

Tashqaridagi harorat ( $^{\circ}\text{C}$ )  0  10  20  30  40

**Ishga tushirish**

Tashqaridagi harorat ( $^{\circ}\text{C}$ )	Tom rangi	Energiya iste'moli (Vatt-soat)

O'quvchilar  $10^{\circ}\text{C}$  da oq tomli uy va qora tomli uyning energiya iste'molini taqqoslashda simulyatsiyadan foydalanishlari kerak. Ushbu savol ikkita alohida kodlanadigan savolni o'z ichiga oladi: CS633Q02 bir nechta javob varianti tanlanadigan va o'sha javobni tasdiqlash uchun jadvaldan natijalarni tanlash; CQ633Q03 savolda o'quvchilardan tom rangi quyosh radiatsiyasining qaytarilishi va yutilishiga qanday ta'sir etishini tushuntirishlari so'raladi.

CQ633Q02 ochiluvchi menyudan tanlash va natijalarni tanlashni o'z ichiga oladi. Tashqaridagi harorat  $10^{\circ}\text{C}$  bo'lganda uyni  $23^{\circ}\text{C}$  gacha isitish uchun oq tom qora tomga nisbatan ko'proq energiya iste'mol qiladi. Tasdiqlovchi natijalar tashqaridagi harorat  $10^{\circ}\text{C}$  bo'lgan ikkita qatorni o'z ichiga oladi: birinchisi - oq tom, ikkinchisi - qora tom uchun olingan natijalar.

CQ633Q03 dagi ushbu hodisani izohlash uchun o'quvchi quyosh nuri energiya yoki issiqlik manbayi ekanini va qora tom oq tomga nisbatan quyosh radiatsiyasini ko'proq yutishiga ishora qilishi yoki nazarda tutishi kerak.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS633Q02 va CS633Q03
<i>Kompetensiya</i>	Q02: Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish Q03: Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Q02: Metodologik Q03: Fanning mazmuniga oid – Fizik
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Tabiiy resurslar
<i>Kognitiv daraja</i>	O'rta
<i>Savol shakli</i>	Q02: Ochiq javobli Q03: Ochiq javobli

Interfaol topshiriq

## Energiya tejovchi uy

### 3-savol

PISA

### Energiya tejovchi uy

Savol 3/4


► **Simulyatsiyani qanday ishga tushirish**

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda, natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun ochiluvchi menyulardan tanlang.

Simulyatsiyaga ko'ra, qizil tomli uyning energiya iste'moli oq tomli uyning energiya iste'moliga nisbatan qanday bo'ladi?

10°C va undan past haroratda qizil tomli uyning energiya iste'moli oq tomli uynikiga nisbatan  bo'ladi.

20°C va undan yuqori haroratda qizil tomli uyning energiya iste'moli oq tomli uynikiga nisbatan  bo'ladi.



**Energiya iste'moli**

Vatt soat

Tom rangi

Ichkaridagi harorat 23°C

Tashqaridagi harorat (°C)  0  10  20  30  40

Ishga tushirish

Tashqaridagi harorat (°C)	Tom rangi	Energiya iste'moli (Vatt·soat)

O'quvchilardan 10°C, so'ngra 20°C da qizil tomli uyning energiya iste'molini oq tomli uyning energiya iste'moli bilan taqqoslash uchun simulyatsiyani ishga tushirishlari so'raladi.

O'quvchilar  $10^{\circ}\text{C}$  yoki undan past haroratda qizil tomli uyning energiya iste'moli oq tomli uynikiga nisbatan kamroq, ammo  $20^{\circ}\text{C}$  yoki undan yuqori haroratda esa ko'proq bo'lishini aniqlashlari kerak.

Savolning tartib raqami	CS633Q04
Kompetensiya	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
Bilim – Sistema	Metodologik – Fizik
Kontekst	Mahalliy/Milliy – Tabiiy resurslar
Kognitiv daraja	O'rta
Savol shakli	Bir nechta javob varianti tanlanadigan

Interfaol topshiriq

## Energiya tejoychi uy

### 4-savol

PISA

**Energiya tejoychi uy**  
Savol 4/4

► Simulyatsiyani qanday ishga tushirish

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda, natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing.

Simulyatsiyaga asoslangan holda haroratning barcha diapazoni va tomning barcha uchta rangi uchun tashqaridagi harorat va energiya iste'moli o'rtasidagi bog'liqlik haqida qanday xulosaga kelishingiz mumkin?

- Tashqaridagi harorat ko'tarilganda energiya iste'moli ortadi.
- Tashqaridagi harorat pasayganda energiya iste'moli ortadi.
- Tashqaridagi harorat bilan ichkaridagi harorat o'rtasidagi farq oshganda energiya iste'moli ortadi.
- Tashqaridagi harorat bilan ichkaridagi harorat o'rtasidagi farq kamayganda energiya iste'moli ortadi.

**Energiya iste'moli**

Tom rangi

Ichkaridagi harorat  $23^{\circ}\text{C}$

Tashqaridagi harorat ( $^{\circ}\text{C}$ )  0  10  20  30  40

**Ishga tushirish**

Tashqaridagi harorat ( $^{\circ}\text{C}$ )	Tom rangi	Energiya iste'moli (Vatt·soat)

O'quvchilar simulyatsiyaga asoslanib, tashqaridagi harorat bilan energiya iste'moli o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi fikrni tanlashlari kerak. To'g'ri javob uchinchi variantdir: *Tashqaridagi harorat bilan ichkaridagi harorat o'rtasidagi farq oshganda, energiya iste'moli ortadi.*

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS633Q05
<i>Kompetensiya</i>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Fizik
<i>Kontekst</i>	Shaxsiy/Milliy – Tabiiy resurslar
<i>Kognitiv daraja</i>	Yuqori
<i>Savol shakli</i>	Bitta to'g'ri javob tanlanadigan

Interfaol topshiriq

### 3. ISSIQ HAVODA YUGURISH

#### Topshiriqning umumiy tavsifi

Ushbu topshiriqda termoregulyatsiya bilan bog'liq ilmiy tadqiqot keltirilgan bo'lib, o'quvchilar uzoq masofaga yuguruvchi sportchilar duch keladigan havo harorati va havoning namlik darajasi, shuningdek, sportchining suv ichishi yoki ichmasligini simulyatsiyadan foydalangan holda boshqarishlari mumkin.

O'quvchi havo harorati, havo namligi va sportchining suv ichish-ichmasligi (ha/yo'q)ni tanlaydi. Simulyatsiya ishga tushirilganidan keyin ekranda sportchining ter hajmi, suv yo'qotilishi va tana harorati aks etadi. Suvsizlanish va issiq urishini keltirib chiqaradigan, salomatlik uchun xavfli holatlar ekranda ajratib ko'rsatilgan.



## Issiq havoda yugurish

### Kirish

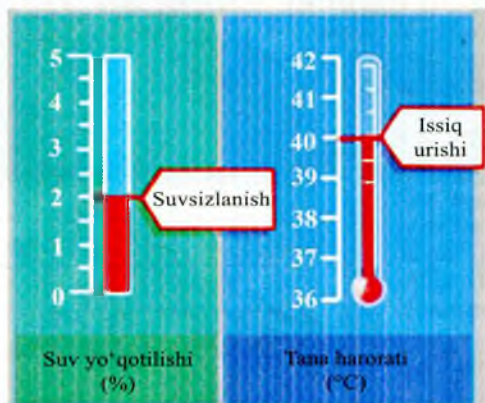
Kirish qismini o'qing. So'ngra **KEYINGISI** tugmasining ustiga bosing.

#### ISSIQ HAVODA YUGURISH

Uzoq masofaga yugurish davomida tana harorati ko'tariladi va terlash yuzaga keladi.

Agar sportchilar terlash orqali yo'qotilgan suvning o'rini qoplash uchun yetarlicha suv ichishmasa, ularning tanasi suvsizlanishi mumkin. Tana massasiga nisbatan 2% va undan ko'p suv yo'qotilishi suvsizlanish holati deb baholanadi. Ushbu foiz suv yo'qotilishini o'lchaydigan quyida ko'rsatilgan asbobda belgilangan.

Agar tana harorati 40°C va undan yuqoriroq ko'tarilsa, sportchilar issiq urishi deb ataladigan hayot uchun xavfli holatni boshdan kechirishlari mumkin. Bunday harorat quyida ko'rsatilgan tana haroratini o'lchaydigan termometrda belgilangan.



Interfaol topshiriq

## Issiq havoda yugurish

### Simulyatsiyani qanday ishga tushirish

Ushbu topshiriqni bajarishdan avval o'quvchilarga simulyatsiyadagi boshqaruv elementlari haqida qisqacha ma'lumot va har bir boshqaruv elementidan foydalanishni mashq qilishga imkon beriladi. Agar o'quvchi 1 minut davomida so'ralgan xatti-harakatlarni amalga oshirmasa, ekranda yordamchi xabar paydo bo'ladi. Agar o'quvchilar 2 minut davomida hech qanday xatti-harakatni amalga oshirishmasa, boshqaruv elementlari belgilangan tartibda o'rnatilganda simulyatsiya qanday ko'rinishda bo'lishi ko'rsatiladi. Topshiriqda tushuntirilishicha, boshqaruv elementlaridan qanday foydalanish haqidagi eslatma, shuningdek, natijalar qatorini tanlash yoki o'chirish uchun keyingi sahifalardagi "Simulyatsiyani qanday ishga tushirish" ilovasini bosish yo'li bilan tanishish mumkin.

### Issiq havoda yugurish Kirish

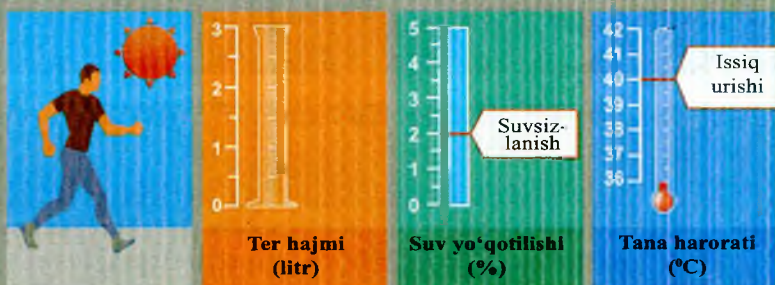
Ushbu simulyatsiya bir soat yugurgan sportchining ter hajmi, suv yo'qotilishi va tana haroratini hisoblaydigan modelga asoslangan.

Ushbu simulyatsiyadagi barcha boshqaruv elementlari qanday ishlashini ko'rish uchun quyidagi bosqichlarga amal qiling:

1. **Havo harorati** siljtkichini suring.
2. **Havo namligi** siljtkichini suring.
3. **Suv ichish** uchun "Ha" yoki "Yo'q" ning ustiga bosing.
4. Natijalarni ko'rish uchun "Ishga tushirish" tugmasining ustiga bosing.

E'tibor bering, suv yo'qotilishi 2% va undan ko'p bo'lishi, suvsizlanishga olib keladi hamda tana harorati 40°C va undan yuqori bo'lishi, issiq urishga olib keladi. Natijalar esa jadvalda aks etadi.

Izoh: Simulyatsiyada keltirilgan natijalar alohida olingan odam har xil sharoitlarda bir soat yugurganidan keyin uning tanasi qanday ishlashini ko'rsatuvchi soddalashtirilgan matematik modelga asoslangan.



Havo harorati (°C)

Havo namligi (%)

Suv ichish  Ha  Yo'q

Ishga tushirish

Havo harorati (°C)	Havo namligi (%)	Suv ichish	Ter hajmi (litr)	Suv yo'qotilishi (%)	Tana harorati (°C)

Interfaol topshiriq

## Issiq havoda yugurish 1-savol

### Issiq havoda yugurish Savol 1/6

#### ► Simulyatsiyani qanday ishga tushirish

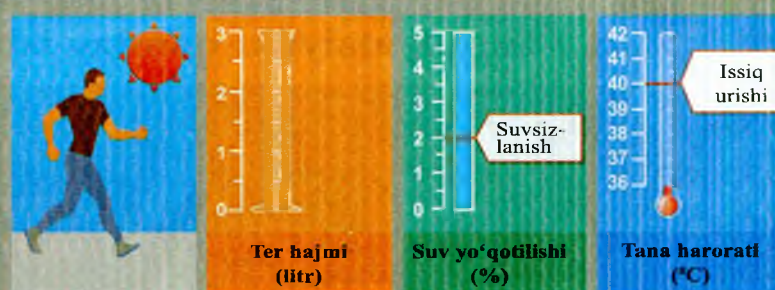
Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun ochiluvchi menyulardan tanlang.

Sportchi quruq, issiq havoda bir soat mobaynida yugurmoqda (havo harorati 40°C, havo namligi 20%). Sportchi umuman suv ichmaydi.

Sportchi bunday sharoitlarda yugurganda uning salomatligiga nima xavf soladi?

Sportchining salomatligiga  xavf soladi.

Bu haqda sportchi bir soat yugurganidan keyin  dalolat beradi.



Havo harorati (°C)

Havo namligi (%)

Suv ichish  Ha  Yo'q

Ishga tushirish

Havo harorati (°C)	Havo namligi (%)	Suv ichish	Ter hajmi (litr)	Suv yo'qotilishi (%)	Tana harorati (°C)



Tasvirlangan sharoitlarda yugurayotgan odam suvsizlanish yoki issiq urishi xavfi ostida qolgan-qolmaganligini aniqlash uchun o'quvchilarning simulyatsiyadan foydalanishlari so'raladi. Shuningdek, ular buni ter hajmi, suv yo'qotilishi yoki tana harorati bilan bog'liq ekanini aniqlashlari kerak. Ochiluvchi menyulardagi variantlar quyidagicha: *sUvsizlanish/issiq urishi va ter hajmi/ suv yo'qotilishi/ tana harorati*.

To'g'ri javob: sportchining salomatligiga *sUvsizlanish* xavf soladi, bu haqda *suv yo'qotilishi* dalolat beradi.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS623Q01
<i>Kompetensiya</i>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<i>Bilim – Sistema</i>	Metodologik – Tirik
<i>Kontekst</i>	Shaxsiy – Salomatlik va kasallik
<i>Kognitiv daraja</i>	Quyi
<i>Savol shakli</i>	Bir nechta javob varianti tanlanadigan

Interfaol topshiriq

## Issiq havoda yugurish 2-savol

PISA

**Issiq havoda yugurish**  
2/6-savol

► **Simulyatsiyani qanday ishga tushirish**

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda, natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing, so'ngra jadvaldagi natijalarni tanlang.

Sportchi issiq va nam (havo harorati 35°C, havo namligi 60%) havoda umuman suv ichmasdan bir soat davomida yugurmoqda. Bunday sportchiga suvsizlanish hamda issiq urishi xavf solmoqda.

Yugurish davomida suv ichish sportchining suvsizlanishi va uni issiq urishiga qanday ta'sir ko'rsatgan bo'lardi?

- Suv ichish issiq urishi xavfini kamaytirgan bo'lardi, ammo suvsizlanishni emas.
- Suv ichish suvsizlanish xavfini kamaytirgan bo'lardi, ammo issiq urishini emas.
- Suv ichish issiq urishi hamda suvsizlanish xavfini kamaytirgan bo'lardi.
- Suv ichish issiq urishi hamda suvsizlanish xavfini kamaytirmagan bo'lardi.

★ Javobingizni tasdiqlash uchun jadvaldagi ikkita natijalar qatorini tanlang.

**Ter hajmi (litr)**

**Suvsizlanish (%)**

**Tana harorati (°C)**

Havo harorati (°C)

20 25 30 35 40

Havo namligi (%)

20 40 60

Suv ichish

Ha  Yo'q

**Ishga tushirish**

Havo harorati (°C)	Havo namligi (%)	Suv ichish	Ter hajmi (litr)	Suv yo'qotilishi (%)	Tana harorati (°C)

O'quvchilar havo harorati va namligini doimiy saqlagan holda, sportchining faqat suv ichish-ichmasligini o'zgartirib, simulyatsiyani ishga tushirishlari kerak. Ular o'zlari olgan natijalardan foydalanib, ikkinchi javob varianti to'g'ri ekanini aniqlashlari zarur: *Suv ichish suvsizlanish xavfini kamaytirgan bo'lardi, ammo issiq urishini emas.* Ular o'z javoblarini tasdiqlashlari uchun havo harorati 35°C va havo namligi 60% bo'lganda, suv ichish uchun birinchi holatda "Yo'q" va ikkinchi holatda "Ha" deb belgilangan ikkita holat uchun ikkita natijalar qatorini tanlashlari zarur.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS623Q02
<i>Kompetensiya</i>	Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Tirik
<i>Kontekst</i>	Shaxsiy – Salomatlik va kasallik
<i>Kognitiv daraja</i>	Quyi
<i>Savol shakli</i>	Bir nechta javob varianti tanlanadigan va ochiq javobli

Interfaol topshiriq

## Issiq havoda yugurish 3-savol

PISA

**Issiq havoda yugurish**  
3/6-savol

► **Simulyatsiyani qanday ishga tushirish**

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing, jadvaldagi natijalarni tanlang, so'ngra izoh yozing.

Havo namligi 60% bo'lganda, havo haroratining ko'tarilishi bir soat yugurgandan keyin ter hajmiga qanday ta'sir etadi?

Ter hajmi ortadi.  
 Ter hajmi kamayadi.

★ Javobingizni tasdiqlash uchun jadvaldagi ikkita natijalar qatorini tanlang.

Bunday natijaga biologik sabab nima?

**Ter hajmi (litr)**

0 1 2 3

**Suv yo'qotilishi (%)**

0 1 2 3 4 5

**Tana harorati (°C)**

36 37 38 39 40 41 42

Havo harorati (°C)

Havo namligi (%)

Suv ichish  Ha  Yo'q

**Ishga tushirish**

Havo harorati (°C)	Havo namligi (%)	Suv ichish	Ter hajmi (litr)	Suv yo'qotilishi (%)	Tana harorati (°C)

Ushbu topshiriq bir-biridan alohida kodlanadigan savollarni o'z ichiga oladi: CS623Q03 bir nechta javob varianti tanlanadigan savol va o'sha javobni tasdiqlaydigan natijalarni tanlashni o'z ichiga oladi; CS623Q04 savolda o'quvchilardan muayyan sharoitlarda ter hajmining ortishi sababini tushuntirishlari so'raladi. O'quvchilar havo haroratining o'zgarishi ter hajmiga qanday ta'sir etishini tadqiq etishlari zarur.

CS623Q03 savol uchun to'g'ri javob: havo namligi 60% da havo harorati ko'tarilganda, ter hajmi ortadi va tanlangan natijalar qatorlaridan biri haroratning pastroq qiymatini, ikkinchisi esa yuqoriroq qiymatni o'z ichiga olishi zarur, har ikkala holatda ham namlik darajasi 60% (masalan, 60% da 20°C va 60% da 25°C yoki 60% da 35°C va 60% da 40°C).

O'quvchilar CS623Q04 savolga javob berish uchun yuqori haroratda ter ajralishining ortishi tana haroratini pasaytiradigan mexanizm ekanini tushuntirishlari kerak.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS623Q03 va CS623Q04
<i>Kompetensiya</i>	Q03: Ilmiy tadqiqotlarni loyihalash va baholash Q04: Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Q03: Metodologik Q04: Fanning mazmuniga oid – Tirik
<i>Kontekst</i>	Shaxsiy – Salomatlik va kasallik
<i>Kognitiv daraja</i>	Quyi
<i>Savol shakli</i>	Q03: Bir nechta javob varianti tanlanadigan va ochiq javobli Q04: Ochiq javobli



## Issiq havoda yugurish

### 4-savol

**PISA**

#### Issiq havoda yugurish

Savol 4/6

► **Simulyatsiyani qanday ishga tushirish**

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing, jadvaldagi natijalarni tanlang, so'ngra izoh yozing.

Simulyatsiyaga asoslangan holda havo namligi 40% bo'lganda odamni issiq urmasdan bir soat davomida yugurishi mumkin bo'lgan eng yuqori havo harorati qanday bo'ladi?

20°C

25°C

30°C

35°C

40°C

★ Javobingizni tasdiqlash uchun jadvaldagi ikkita natijalar qatorini tanlang.

Ushbu natijalar sizning javobingizni qanday tasdiqlashini izohlang.

Ter hajmi (litr)

Suv yo'qotilishi (%)

Tana harorati (°C)

Havo harorati (°C)

Havo namligi (%)

Suv ichish  Ha  Yo'q

**Ishga tushirish**

Havo harorati (°C)	Havo namligi (%)	Suv ichish	Ter hajmi (litr)	Suv yo'qotilishi (%)	Tana harorati (°C)

O'quvchilar havo namligi 40% bo'lganda odamni issiq urmasdan yugurishi mumkin bo'lgan eng yuqori havo haroratini aniqlashlari uchun simulyatsiyadan foydalanishlari kerak. To'g'ri javob: 35°C bo'lib, o'quvchilar o'z javoblarini tasdiqlashlari uchun quyidagi ikkita natijalar qatorini tanlashlari zarur: 35°C havo harorati – 40% namlik va 40°C havo harorati – 40% namlik. Bundan keyin ular tanlangan natijalar qatori o'zlarining javoblarini qanday tasdiqlashini tushuntirib berishlari kerak: havo namligi 40% bo'lganda havo haroratining 35°C dan 40°C gacha ko'tarilishi issiq urishiga olib keladi.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS623Q05
<i>Kompetensiya</i>	Ilmiy tadqiqotlarni loyihalash va baholash
<i>Bilim – Sistema</i>	Metodologik – Tirik
<i>Kontekst</i>	Shaxsiy – Salomatlik va kasallik
<i>Kognitiv daraja</i>	O'rta
<i>Savol shakli</i>	Ochiq javobli

## Issiq havoda yugurish 5-savol

PISA

### Issiq havoda yugurish Savol 5/6

**▶ Simulyatsiyani qanday ishga tushirish**

Quyidagi ma'lumotga asoslangan holda natijalar olish uchun simulyatsiyani ishga tushiring. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing, jadvaldagi natijalarni tanlang, so'ngra izoh yozing.

Simulyatsiya sizga havo namligi uchun 20%, 40% yoki 60% ni tanlash imkonini beradi.

Nima deb o'ylaysiz, havo namligi 50% va havo harorati 40°C bo'lganda, suv ichib yugurish xavfli yoki xavfsiz bo'lishi mumkinmi?

Xavfsiz  
 Xavfli

★ Javobingizni tasdiqlash uchun jadvaldagi ikkita natijalar qatorini tanlang.

Ushbu natijalar sizning javobingizni qanday tasdiqlashini izohlang.

Havo harorati (°C)	Havo namligi (%)	Suv ichish	Ter hajmi (litr)	Suv yo'qotilishi (%)	Tana harorati (°C)

O'quvchilar havo harorati 40°C va namlik 50% bo'lganda yugurishning xavfli yoki xavfsiz ekani haqidagi farazni rivojlantirishlari uchun simulyatsiyadan foydalanishadi (havo namligining qiymatini siljitkich yordamida o'rnatib bo'lmaydi). O'quvchilar harorat 40°C da namlik darajasi 50% dan past va yugori bo'lganda, hatto suv ichilganda ham yugurish xavfli bo'lishi mumkinligi haqida xulosa chiqarishlari mumkin. Ushbu javobni tasdiqlash uchun ular bitta qatordagi 40°C da 40% namlik va "Suv ichish"ni "Ha" hamda ikkinchisida 40°C da 60% namlik va "Suv ichish"ni "Ha" deb belgilashlari zarur. Izohda ushbu sportchi namlik 40% va 60% bo'lganda, 40°C da suv ichsa hamki, issiq urishidan aziyat chekishi mumkinligi ifodalangan bo'lishi kerak; xuddi o'shanday sharoitlarda namlik 50% bo'lganda ham issiq urishi xavfi mavjud.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS623Q06
<i>Kompetensiya</i>	Ilmiy tadqiqotlarni loyihalash va baholash
<i>Bilim – Sistema</i>	Metodologik – Tirik
<i>Kontekst</i>	Shaxsiy – Salomatlik va kasallik
<i>Kognitiv daraja</i>	Yuqori
<i>Savol shakli</i>	Ochiq javobli

Interfaol topshiriq

## 4. MOVIYRANG ELEKTR STANSIYASI

### Topshiriqning umumiy tavsifi

Ushbu topshiriqda elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun sho‘r va chuchuk suvlarning tuz konsentratsiyasi farqidan foydalaniladigan elektr stansiyasi ko‘rib chiqiladi. Stimullovchi material bunday jarayonni tasvirlovchi matn va suvning elektr stansiyasi bo‘ylab harakatlanishi hamda molekularlarning yarimo‘tkazgich membrana orqali o‘tishini ko‘rsatuvchi animatsiyani o‘z ichiga oladi.

PISA
?
▶

### Moviyrang elektr stansiyasi

**Kirish**

*Kirish qismini o‘qing. So‘ngra KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.*

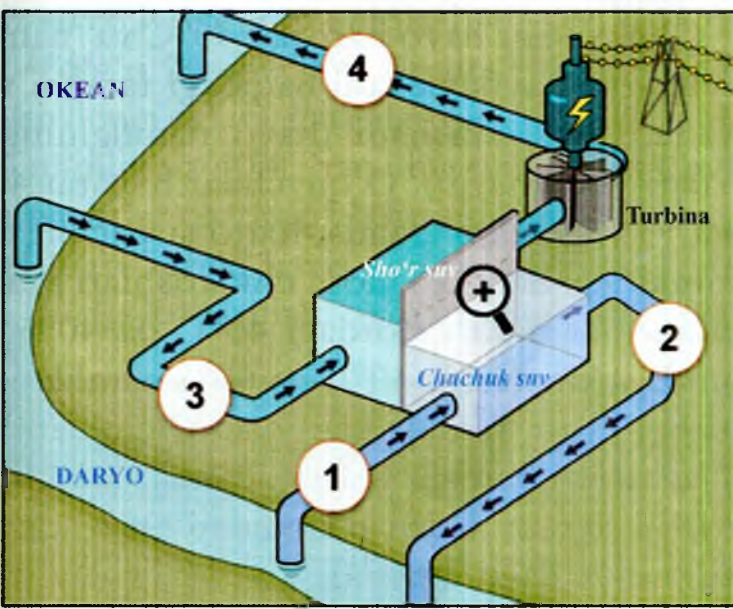
Ushbu animatsiyada chuchuk suvli daryo va okeanning suvi uchrashadigan joyda joylashgan yangi turdagi elektr stansiyasi tasvirlangan. Ushbu elektr stansiyasida elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun ikkita suv havzasidagi tuz konsentratsiyalarining farqidan foydalaniladi. Elektr stansiyasidagi bitta rezervuarga daryoning chuchuk suvi nasos yordamida quvur orqali haydaladi. Boshqa rezervuarga esa okeanning sho‘r suvi nasos yordamida haydaladi. Ushbu ikkala rezervuar faqat suv molekularini o‘tkazadigan membrana bilan ajratilgan.

Suv molekulari membrana orqali tuz konsentratsiyasi past bo‘lgan rezervuardan tuz konsentratsiyasi yuqori bo‘lgan rezervuarga tabiiy ravishda o‘tadi. Bunda sho‘r suvli rezervuarda suv hajmi va bosimi ortadi.

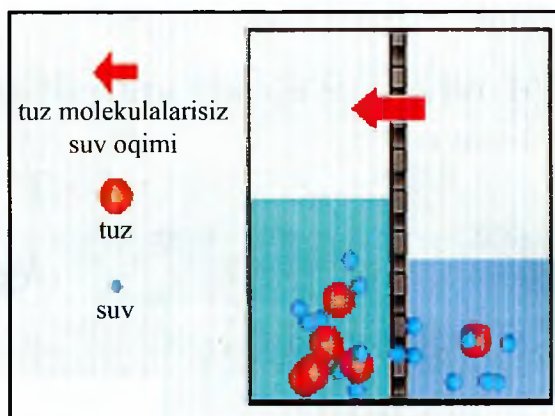
Suv molekularining bunday harakatini kuzatish uchun kattalashtirib ko‘rsatuvchi oyna Qustiga bosing.

So‘ngra sho‘r suvli rezervuardagi suv katta bosim ostida quvur bo‘ylab oqib o‘tib, elektr energiyasini ishlab chiqaradigan turbinani harakatga keltiradi.

### Moviyrang elektr stansiyasi



Kattalashtirib ko'rsatuvchi oyna orqali ko'rinish:



Interfaol topshiriq

## Moviyrang elektr stansiyasi 1-savol

PISA

**Moviyrang elektr stansiyasi**  
Savol 1/4

O'ng tomondagi "Moviyrang elektr stansiyasi"ga qarang. Savolga javob berish uchun bir yoki bir nechta katakchalar ustiga bosing.

Elektr stansiyasidagi to'rtta joy raqamlangan. Suv daryodan ekranda belgilangan 1-joyga nasos yordamida haydaladi.

Bir yoki bir nechta katakchalarni tanlashni yodda tuting.

Daryodan o'tgan suv molekularini jarayon davomida qaysi joylarda uchratish mumkin?

2-joy  
 3-joy  
 4-joy

**Moviyrang elektr stansiyasi**

O'quvchilar daryodan o'tgan suv molekularini 2-joy va 4-joyda aniqlashlari uchun suvning elektr stansiyasi bo'ylab qanday harakatlanishi aks etgan sxemani tushunishlari kerak.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS639Q01
<i>Kompetensiya</i>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Fizik
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Ilm-fan va texnologiyalar sohasidagi yangi bilimlar
<i>Kognitiv daraja</i>	Quyi
<i>Savol shakli</i>	Bir nechta javob varianti tanlanadigan

## Moviyrang elektr stansiyasi

### 2-savol

PISA

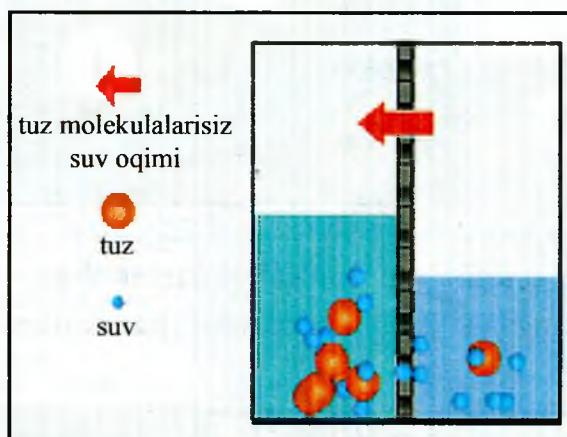
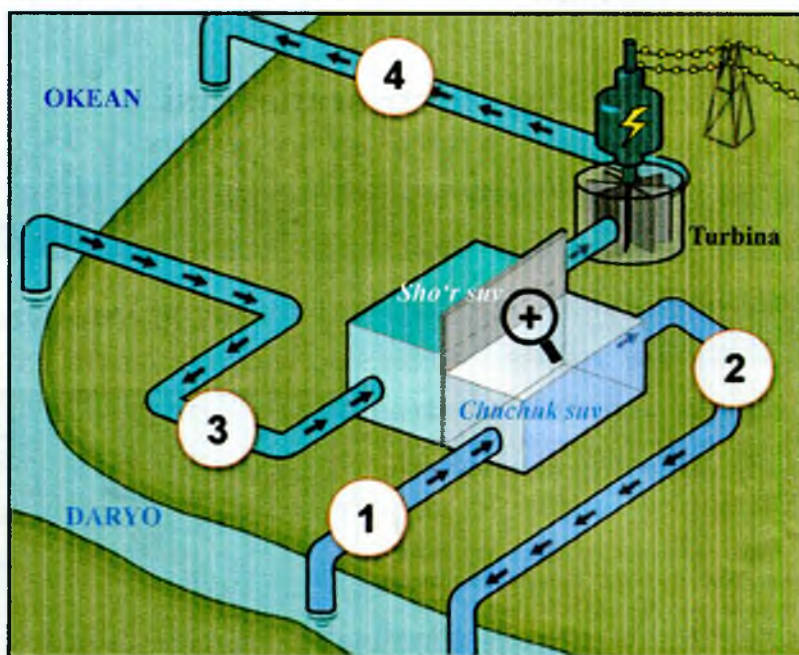
#### Moviyrang elektr stansiyasi

##### Savol 2/4

Rezervuarlardagi suv molekullari va erigan tuz bilan nima sodir bo'lishini ko'rish uchun kattalashtirib ko'rsatuvchi oyna ustiga bosing. Jumlani tugallash uchun ochiluvchi menyulardan tanlang.

Daryo suvida tuz konsentratsiyasi past. Molekulalar membrana orqali o'tishi tufayli chuchuk suvli rezervuarda tuz konsentratsiyasi .

#### Moviyrang elektr stansiyasi



O'quvchilar animatsiyadan foydalanib, suvning membrana orqali o'tishi chuchuk suv va sho'r suvdagi tuz konsentratsiyasiga qanday ta'sir etishini aniqlashlari kerak. To'g'ri javob: Molekulalar membrana orqali o'tishi tufayli chuchuk suvli rezervuarda tuz konsentratsiyasi *ortadi*, sho'r suvli rezervuarda esa tuz konsentratsiyasi *kamayadi*.



<i>Savolning tartib raqami</i>	CS639Q02
<i>Kompetensiya</i>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<i>Bilim – Sistema</i>	Metodologik
<i>Kontekst</i>	Global – Ilm-fan va texnologiyalar sohasidagi yangi bilimlar
<i>Kognitiv daraja</i>	O'rta
<i>Savol shakli</i>	Bir nechta javob varianti tanlanadigan

Interfaol topshiriq

### Moviyrang elektr stansiyasi 3-savol

PISA

**Moviyrang elektr stansiyasi**  
Savol 3/4

O'ng tomondagi "Moviyrang elektr stansiyasi"ga qarang. Savolga javob berish uchun ochiluvchi menyulardan tanlang.

Elektr stansiyasida energiya o'zgarishining bir necha turlari sodir bo'ladi. Turbina va generatorda energiya o'zgarishining qanday turi sodir bo'ladi?

Turbina va generator  energiyani  energiyaga aylantiradi.

**Moviyrang elektr stansiyasi**

The diagram illustrates the energy conversion process in a hydroelectric power station. It shows water flowing from the 'OKEAN' (Ocean) through a dam structure labeled '1'. The water then flows into a reservoir labeled '2'. From the reservoir, water passes through a turbine labeled '3' and a generator labeled '4', which produces electricity. The water then flows back to the 'DARVO' (River). The diagram also shows a 'Turbina' (Turbine) and a 'Generator' (labeled 'Chuchuk say' with a '+' sign) connected to a power line. The water flow is indicated by arrows and numbered circles 1, 2, 3, and 4.

Ushbu topshiriqdagi har bir ochiluvchi menyuda energiyaning to'rtta turi sanab o'tiladi: gravitatsion, potensial, kinetik va elektr energiyalari. O'quvchilar animatsiya ko'rinishidagi sxemani to'g'ri talqin qilishlari hamda turbina va generator kinetik energiyani elektr energiyasiga aylantirishini aniqlashlari kerak.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS639Q04
<i>Kompetensiya</i>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Fizik
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Ilm-fan va texnologiyalar sohasidagi yangi bilimlar
<i>Kognitiv daraja</i>	O'rta
<i>Savol shakli</i>	Bir nechta javob varianti tanlanadigan

Interfaol topshiriq

## Moviyrang elektr stansiyasi 4-savol

PISA

**Moviyrang elektr stansiyasi**  
Savol 4/4

O'ng tomondagi "Moviyrang elektr stansiyasi"ga qarang. Savolga javob yozing.

Ko'pgina elektr stansiyalarida energiya manbayi sifatida neft va ko'mir kabi yoqilg'i qazilma boyliklaridan foydalaniladi.

Nima uchun ushbu yangi elektr stansiyasi yoqilg'i qazilma boyliklaridan foydalaniladigan elektr stansiyalariga qaraganda ekologik jihatdan yaxshiroq sanaladi?

**Moviyrang elektr stansiyasi**

O'quvchilar ushbu topshiriqda tasvirlangan yangi elektr stansiyasiga nisbatan yoqilg'i qazilma boyliklarida ishlaydigan elektr stansiyalari nima uchun atrof-muhitga zarari ko'proq ekanini yoki yangi elektr stansiyasi ekologik jihatdan yaxshiroq ekanini ta'minlaydigan xususiyatni aniqlashlari kerak.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS639Q05
<i>Kompetensiya</i>	Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Fizik
<i>Kontekst</i>	Global – Ilm-fan va texnologiyalar sohasidagi yangi bilimlar
<i>Kognitiv daraja</i>	O‘rta
<i>Savol shakli</i>	Ochiq javobli

Standart topshiriq

## 5. QIYALIKLARNI TADQIQ ETISH

PISA

**Qiyaliklarni tadqiq etish**  
Kirish

Bir guruh o‘quvchilar vodiyning ikkita qiyaligida o‘simliklar bir-biridan keskin farq qilishini qayd etishdi:

*A* qiyalikdagi o‘simliklar *B* qiyalikdagiga qaraganda yanada yashil va ko‘proq. Bunday farq o‘ng tomondagi rasmda ko‘rsatilgan.

O‘quvchilar bitta qiyalikdagi o‘simliklar boshqa qiyalikdagi o‘simliklardan nima uchun farq qilishini tadqiq etishmoqda. O‘quvchilar ushbu tadqiqot doirasida belgilangan muddat davomida uchta ekologik omilni o‘lchashdi:

- **Quyosh radiatsiyasi:** belgilangan joyga qancha quyosh nuri tushishi.
- **Tuproq namligi:** belgilangan joyda tuproqning qanchalik darajada namligi.
- **Yog‘ingarchilik:** belgilangan joyga qancha yomg‘ir tushishi.

**QIYALIKLARNI TADQIQ ETISH**



**Qiyaliklarni tadqiq etish**

Savol 1/2

O'ng tomondagi "Ma'lumotlar to'plash"ga qarang. Savolga javob yozing.

Nima uchun o'quvchilar bir qiyalikdagi o'simliklar boshqa qiyalikdagi o'simliklardan farq qilishini tadqiq etishda har bir qiyalikka har bir asbobdan ikkitadan o'rnatishdi?

**QIYALIKLARNI TADQIQ ETISH**  
**Ma'lumotlar to'plash**

Quyida ko'rsatilganidek, o'quvchilar har bir qiyalikka quyidagi uch xil asbobning har biridan ikkitadan o'rnatishdi.



**Quyosh radiatsiyasi datchigi:** kvadrat metr maydonga megajoullar (MJ/m<sup>2</sup>)da quyosh nurlari miqdorini o'lchaydi.



**Tuproq namligi datchigi:** suv miqdorini tuproq hajmiga nisbatan foizda o'lchaydi.



**Yomg'ir o'lchagich:** yog'ingarchilik miqdorini o'lchaydi, millimetrlarda (mm)



<i>Kompetensiya</i>	Ilmiy tadqiqotlarni loyihalash va baholash
<i>Bilim – Sistema</i>	Epistemik – Yer va fazo
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Tabiiy resurslar
<i>Qiyinlik darajasi</i>	O'rta

O'quvchi to'liq kredit olishi uchun har bir qiyalikda bittadan ortiq o'lchov asbobidan foydalanishning ilmiy jihatdan afzalligini ifodalaydigan izoh beradi, ya'ni bitta qiyalik doirasida sharoitlarning farqini aniq ko'rsatish, har bir qiyalik uchun o'lchovning aniqligini oshirish, masalan:

- ✓ shunday qilib, ular qiyaliklar orasidagi farq katta yoki yo'q ekanini aniqlashlari mumkin;
- ✓ chunki bitta qiyalik doirasida farq bo'lishi mumkin;
- ✓ har bir qiyalik uchun o'lchovning aniqligini oshirish maqsadida.

O'quvchilar ushbu topshiriqda keltirilgan tadqiqot rejasini tushuntirish uchun epistemik bilimlarini qo'llashlari kerak.

**Qiyaliklarni tadqiq etish****Savol 2/2**

O'ng tomondagi "Ma'lumotlar tahlili"ga qarang. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing, so'ngra izoh yozing.

Ikki nafar o'quvchi ikkita qiyalikdagi tuproq namligi orasida nima uchun farq borligi haqida turli xil fikr bildirishmoqda.

1-o'quvchi tuproq namligidagi farq ikkita qiyalikdagi quyosh radiatsiyasining farqiga bog'liq deb hisoblaydi.

2-o'quvchi tuproq namligidagi farq ikkita qiyalikdagi yog'ingarchilikning farqiga bog'liq deb hisoblaydi.

Natijalarga ko'ra, qaysi o'quvchi haq?

- 1-o'quvchi  
 2-o'quvchi

Javobingizni izohlang.

**QIYALIKLARNI TADQIQ ETISH****Ma'lumotlar tahlili**

O'quvchilar har bir qiyalikdagi har bir juft asbob yordamida belgilangan muddat davomida to'plangan o'lchov ko'rsatkichlarining o'rtacha qiymatini topishdi va ushbu o'rtacha qiymatlardagi noaniqlikni hisoblashdi. Noaniqlik "±" belgisidan keyin keltirilgan.

	Quyosh radiatsiyasi o'rtacha miqdori	Tuproq namligi o'rtacha miqdori	Yog'ingarchilik o'rtacha miqdori
A qiyalik	3800 ± 300 MJ/m <sup>2</sup>	28 ± 2%	450 ± 40 mm
B qiyalik	7200 ± 400 MJ/m <sup>2</sup>	18 ± 3%	450 ± 50 mm



<b>Kompetensiya</b>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<b>Bilim – Sistema</b>	Epistemik – Yer va fazo
<b>Kontekst</b>	Mahalliy/ Milliy – Tabiiy resurslar
<b>Qiyinlik darajasi</b>	O'rta

O'quvchi to'liq kredit olishi uchun "1-o'quvchi" ni tanlaydi va ikkita qiyalikdagi quyosh radiatsiyasi orasida farq borligi va/yoki yog'ingarchilikda esa farq yo'qligini anglatadigan yozma izoh beradi, masalan:

- ✓ A qiyalikka nisbatan B qiyalikda quyosh radiatsiyasi ko'proq, ammo yog'ingarchilik miqdori bir xil;
- ✓ har ikkala qiyalikka tushadigan yog'ingarchilik miqdorida farq yo'q;
- ✓ B qiyalikka nisbatan A qiyalikka quyosh nurlari qancha tushishida katta farq bor.

Ushbu savolda o'quvchilar quyosh radiatsiyasi, tuproq namligi va yog'ingarchilikning o'rtacha miqdorini o'z ichiga olgan natijalarni talqin qilgan holda ikkita fikrni baholashlari zarur.

## 6. YEROSTI SUVLARINI OLISH VA ZILZILALAR

### Topshiriqning umumiy tavsifi

Ushbu topshiriqda tabiiy jarayonlar va odam faoliyati natijasida zilzilalar yuzaga kelishi mumkinligi ko'rib chiqiladi. Stimullovchi materiallar yerdagi yoriqlar va zilzilalar orasidagi bog'liqlikni ifodalaydigan rasm va matn, Yerning muayyan hududidagi kuchlanish darajasini ko'rsatuvchi xarita va yerosti suvlarining olinishi natijasida zilzila sodir bo'lgani haqidagi qisqa matnni o'z ichiga olgan.

### Yerosti suvlarini olish va zilzilalar 1-savol

PISA

**Yerosti suvlarini olish va zilzilalar**  
Savol 1/4

*O'ng tomondagi "Yerosti suvlarini olish va zilzilalar"ga qarang. Savolga javob yozing.*

Yoriqlarda tabiiy ravishda kuchlanish to'planib boradi. Nima sababdan bunday bo'ladi?

**YEROSTI SUVLARINI OLISH VA ZILZILALAR**

Yerning tosh qobig'i uning tashqi qatlamini hosil qiladi. Ushbu qobiq litosfera plitalariga ajralgan bo'lib, ular qisman erigan tosh qatlam ustida harakatlanadi. Plitalar yoriqlar deb ataladigan siniqlarga ega.

Yoriqlarda yig'ilgan kuchlanish chiqib ketayotganda qobiqning ba'zi qismlarining siljishiga sabab bo'ladi, natijada zilzilalar sodir bo'ladi. Quyida yoriq bo'ylab siljishga misol keltirilgan.

Siljish yo'nalishi

Yer qobig'i

Yoriq

O'quvchilar stimullovchi materialdagi yoriqlarning tavsifi va tasviridan foydalanib, litosfera plitalarining harakati kuchlanishning to'planishiga va/ yoki yoriqdagi ishqalanish tufayli tosh plita yoki yerning turli yo'nalishlardagi harakati to'xtashini bildiradigan izoh berishlari kerak.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS655Q01
<i>Kompetensiya</i>	Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Yer va fazo
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Xavf-xatarlar
<i>Kognitiv daraja</i>	O'rta
<i>Savol shakli</i>	Ochiq javobli

Standart topshiriq

## Yerosti suvlarini olish va zilzilalar 2-savol

PISA
?
◀ ▶

**Yerosti suvlarini olish va zilzilalar**  
Savol 2/4

*O'ng tomondagi "Yer qobig'idagi kuchlanish"ga qarang. Savolga javob berish uchun siljitib joylashtiring.*

O'ng tomondagi xaritada muayyan hududdagi Yer qobig'ining kuchlanish darajalari ko'rsatilgan. Ushbu hududdagi to'rtta joy A, B, C va D harflari bilan belgilangan.

Har bir joy ushbu hudud bo'ylab o'tadigan yoriq ustida yoki uning yonida joylashgan.

Ushbu joylarni eng kam zilzila sodir bo'lish xavfidan eng ko'p xavf tartibda joylashtiring.

A

B

C

D


Eng ko'p xavf:

Eng kam xavf:

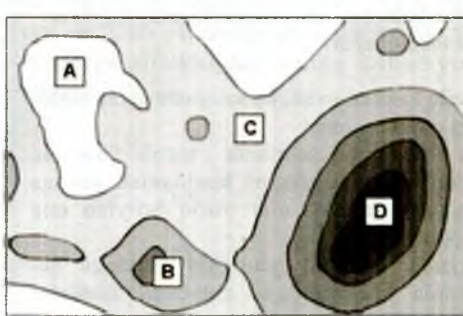
**YEROSTI SUVLARINI OLIISH VA ZILZILALAR**  
Yer qobig'idagi kuchlanish

Yer qobig'idagi kuchlanish darajalari

Eng yuqori kuchlanish



Eng past kuchlanish



O'quvchilar Yer qobig'idagi kuchlanish va zilzila orasidagi o'zaro bog'liqlik haqidagi o'z tushunchalaridan foydalanib, yoriqlar yaqinidagi to'rtta joyda zilzila xavfini prognoz qilishlari kerak. Rasmda zilzila sodir bo'lish xavfi eng yuqori bo'lgan joy "D", undan keyin "B", "C" va nihoyat, kuchlanish darajasi eng kam bo'lganligi sababli eng kam xavf bo'lgan joy "A" harfi bilan belgilangan.

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS655Q02
<i>Kompetensiya</i>	Ma'lumotlar va dalillarni ilmiy talqin qilish
<i>Bilim – Sistema</i>	Metodologik
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Xavf-xatarlar
<i>Kognitiv daraja</i>	Quyi
<i>Savol shakli</i>	Bir nechta javob varianti tanlanadigan

Standart topshiriq

### Yerosti suvlarini olish va zilzilalar 3-savol

PISA

**Yerosti suvlarini olish va zilzilalar**  
Savol 3/4

*O'ng tomondagi "2011-yil Lorkadagi zilzila"ga qarang. Savolga javob berish uchun tanlov ustiga bosing.*

Qaysi kuzatish natijasi geologlarning farazini tasdiqlaydi?

- Zilzila Lorkadan ancha kilometr uzoq masofada qayd etilgan.
- Suv nasos yordamida tortib olingan hududlarda eng yuqori kuchlanish yuzaga kelganligi tufayli ular yoriq bo'ylab eng ko'p siljigan.
- Lorkada 2011-yil mayidagi zilzilaga qaraganda magnitudasi kattaroq zilzilalar sodir bo'lgan.
- Ushbu zilziladan so'ng Lorka yaqinidagi hududda bir necha marta kuchsizroq zilzilalar sodir bo'lgan.

**YEROSTI SUVLARINI OLISH VA ZILZILALAR**  
**2011-yil Lorkadagi zilzila**

Ispaniya, Lorka zilzilalar nisbatan tez-tez sodir bo'lib turadigan hududda joylashgan. 2011-yil mayida Lorkada zilzila sodir bo'ldi. Geologlarning fikricha, ushbu hududdagi avvalgi zilzilalardan farqli o'laroq, mazkur zilzilaga inson faoliyati, xususan, yerosti suvlarining nasos yordamida tortib olinganligi sabab bo'lishi mumkin. Geologlarning faraziga ko'ra, yer ostidan suvning olinishi yoriq yaqinida kuchlanishning ortishiga olib kelgan, bunda siljish yuz berib, oqibatda zilzila sodir bo'lgan.

O'quvchilar stimullovchi materialda keltirilgan faraz, ya'ni yerosti suvlarining olinishi yoriq yaqinida kuchlanishning ortishiga, oqibatda zilzila sodir bo'lganligini ifodalagan kuzatish natijasini aniqlashlari



kerak. Ikkinchi javob varianti (suv nasos yordamida tortib olingan hududlarda eng yuqori kuchlanish yuzaga kelganligi tufayli ular yoriq bo‘ylab eng ko‘p siljigan) to‘g‘ri javob bo‘lib, unda suvning nasos yordamida tortib olinishi va zilzila orasidagi bog‘liqlik asoslab berilgan.

<b>Savolning tartib raqami</b>	CS655Q03
<b>Kompetensiya</b>	Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<b>Bilim – Sistema</b>	Fanning mazmuniga oid – Yer va fazo
<b>Kontekst</b>	Mahalliy/Milliy – Xavf-xatarlar
<b>Kognitiv daraja</b>	O‘rta
<b>Savol shakli</b>	Bitta javob varianti tanlanadigan

Standart topshiriq

## Yerosti suvlarini olish va zilzilalar 4-savol

PISA
?
▶

**Yerosti suvlarini olish va zilzilalar**  
 Savol 4/4

*O'ng tomondagi "2011-yil Lorkadagi zilzila"ga qarang. Savolga javob berish uchun bir yoki bir nechta katakchalar ustiga bosing.*

Lorkadan uzoqdagi shaharda yashaydigan o'quvchi 2011-yil mayda Lorkadagi zilzila haqida geologlarning farazi bilan tanishdi. O'quvchi o'zi yashaydigan hududda yerosti suvlarining olinishi yerosti suvlari kamayishiga olib kelganini biladi. U o'z shahrida zilzila sodir bo'lishi mumkinligidan xavotirlanmoqda. O'quvchi yerosti suvlari-ning olinishi natijasida uning shahrida zilzila bo'lish xavfini baholashda quyidagi savollardan qaysilarini ko'rib chiqishi kerak?

**Bir yoki bir nechta** karakchalarni tanlashni yodda tuting.

- Ushbu hududdagi Yer qobig'ida yoriqlar bormi?
- Ushbu hududning Yer qobig'idagi kuchlanish tabiiy sabablar tufayli yuzaga keladimi?
- Ushbu hududda yer ostidan nasos yordamida tortib olinadigan suv ifloslanganmi?
- Ushbu hududdagi kunlik o'rtacha harorat nechaga teng?

**YEROSTI SUVLARINI OLIH VA ZILZILALAR**  
**2011-yil Lorkadagi zilzila**

Ispaniya, Lorka zilzilalar nisbatan tez-tez sodir bo'lib turadigan hududda joylashgan. 2011-yil mayida Lorkada zilzila sodir bo'ldi. Geologlarning fikricha, ushbu hududdagi avvalgi zilzilalardan farqli o'laroq, mazkur zilzilaga inson faoliyati, xususan, yerosti suvlarining nasos yordamida tortib olinganligi sabab bo'lishi mumkin. Geologlarning faraziga ko'ra, yer ostidan suvning olinishi yoriq yaqinida kuchlanishning ortishiga olib kelgan, bunda siljish yuz berib, oqibatda zilzila sodir bo'lgan.

O'quvchilar ushbu topshiriqda muayyan hududda zilzilalar sodir bo'lish xavfi haqidagi ma'lumotni ifodalaydigan savol yoki savollarni aniqlashlari uchun Lorkadagi zilzila haqida berilgan ma'lumot va zilzilalar haqidagi o'z tushunchalaridan foydalanishlari kerak. Bunday ma'lumot birinchi va ikkinchi savollarda o'z aksini topadi: "Ushbu hududdagi Yer qobig'ida yoriqlar bormi?" va "Ushbu hududning Yer qobig'idagi kuchlanish tabiiy sabablar tufayli yuzaga keladimi?"

<i>Savolning tartib raqami</i>	CS655Q04
<i>Kompetensiya</i>	Hodisalarni ilmiy jihatdan tushuntirish
<i>Bilim – Sistema</i>	Fanning mazmuniga oid – Yer va fazo
<i>Kontekst</i>	Mahalliy/Milliy – Xavf-xatarlar
<i>Kognitiv daraja</i>	O'rta
<i>Savol shakli</i>	Bir nechta javob varianti tanlanadigan

# XALQARO TADQIQOTLARDA O'QUVCHILARNING O'QISH SAVODXONLIGINI BAHOLASH



**TOPSHIRIQLARDAN  
NAMUNALAR**

**PISA**

## O‘QISH SAVODXONLIGI

O‘qish savodxonligi nafaqat ta’lim tizimida, balki boshqa sohalarda ham yutuqlarga erishish uchun asos, zaruriyat hisoblanadi. O‘quvchining kitob o‘qish qobiliyatiga e’tibor qaratish, jumladan, uning ma’lumotni tanlashi, tushunishi, talqin qilishini baholash tadqiqotning asosiy maqsadlaridan biridir. O‘qish savodxonligi – shaxs o‘zining bilim va salohiyatini rivojlantirish, jamiyatda o‘z o‘rnini topish maqsadiga erishishi yo‘lida matnlarni tushunish, ulardan foydalanish, ular ustida mulohaza yuritish hamda ularga munosabat bildirish qobiliyati demakdir.

PISA ko‘p sonli o‘quvchilarni baholaydi. Bu o‘quvchilarning ba’zilari ilmiy yoki kasbiy sohani egallash uchun oliy ta’lim muassasilariga bori-shadi, boshqalari ishga joylashish uchun zarur tayyorgarlik ko‘nikmalarini egallaydilar, ba’zilari esa umumiy o‘rta ta’limni tamomlashi bilanoq oddiy ishga joylashadilar. Ularning ilm yoki mehnat faoliyatini tanlashidan qat’iy nazar, o‘quvchilarning fuqarolik jamiyatida hamda shaxsiy hayotdagi faol ishtiroklarida o‘qish savodxonligi muhim ahamiyat kasb etadi.

### Matnlar

“Matn” jumlasini yozilish shakliga ko‘ra qo‘lyozma, nashr etilgan yoki elektron shaklda bo‘ladi. Matnlar, shuningdek, ko‘rgazma vositalari, jumladan, diagrammalar, rasmlar, xaritalar, jadvallar, grafiklar va komikslarni ham qamrab oladi.

Shaxs o‘zining bilim va salohiyatini rivojlantirish, jamiyatda o‘z o‘rnini topish maqsadiga erishish yo‘lida matnlarni tushinishi, ulardan foydalanishi, ular ustida mulohaza yuritishi hamda ularga munosabat bildirishi lozim.

### Matndan ma’lumotlarni olish

Jadvallar, matn bo‘limlari yoki butun kitoblardan ma’lumotlarni qidirishning o‘zi bir mahoratdir. Axborotni qidirish o‘quvchilarning topshiriq talablarini tushunishi, matn tuzilishi haqidagi bilimi hamda matnning mavzuga aloqadorligini baholash qobiliyatlariga asoslangan bo‘ladi.

**Tegishli matnni qidirish va tanlash.** Tajribali o‘quvchilar faqatgina bitta matnni o‘qiganda emas, balki bir necha matnlarni o‘qiganda ham ma’lumotlarni tanlay olishadi. Internet muhitidagi ma’lumotlar ko‘p hollarda o‘quvchining tahlil qila oladigan miqdoridan ko‘ra ancha ko‘p bo‘ladi. Bunday bir necha matn bilan ishlash jarayonida o‘quvchi berilgan matnning qaysi biri eng ishonchli, aniq, mavzuga mos keladigan va muhim ekanligi yuzasidan qaror qabul qilishi zarur.

**Tushunish.** Ko‘plab o‘qish mashg‘ulotlari matnda berilgan ma’noni tushunish uchun matnning kengaytirilgan qismlari tahlili va integratsiyasini talab etadi. Matnni tushunish (“anglash” deb ham nomlanadi) “vaziyat modeli” deb nomlangan o‘quvchi tomonidan yaratilgan matn nimaga oid ekanligi haqidagi aqliy ifoda sifatida ko‘rilishi mumkin.

Matnning juz’iy ma’nosini ifodalashni o‘rganish o‘quvchidan kichik matnlarni va jummalarni tushunishni talab qiladi. Matnni tushunish zarur ma’lumotni topshiriq va savollarga to‘g‘ridan to‘g‘ri moslashtirishga olib keladi. O‘quvchi o‘z imkoniyati doirasida ma’lumotlarni darajalarga bo‘lishi, ularning ustuvorlik darajalarini belgilashi yoki hajmini kichraytirishiga to‘g‘ri kelishi mumkin.

Integratsiya qilib matn yaratishni ifodalash har bir gap bilan alohida ishlashdan to to‘liq matn bilan ishlashgacha bo‘lgan jarayonni talab etadi. O‘quvchi turli xil xulosalarni, oddiy bog‘langandan to murakkabroq ma’no aloqadorligigacha bo‘lgan turini yaratishi lozim bo‘ladi.

### **Baholash va mulohazalar yuritish**

**Sifat va ishonchni baholash.** Tajribali o‘quvchilar matndagi ma’lumotning ishonchliligi va sifatini, ya’ni ma’lumot yaroqli, yangi, to‘g‘ri va bir yoqlama emasligini aniqlay oladilar. Baholash jarayoni ba’zan o‘quvchidan ma’lumot manbasini aniqlash va baholashni talab etadi, jumladan, muallif tajribalimi, yaxshi ma’lumotga ega yoki obyektivmi va hokazo.

**Shakl va mazmun haqida mulohaza yuritish.** Tajribali o‘quvchilar matn yozilishining uslubi va sifati haqida mulohaza yuritishi lozim bo‘ladi. Bu mulohazakorlik muallifning fikri va maqsadini qanday ifodalaganini va matn yozilishining shakli va mazmuni o‘rtasidagi aloqadorlikni baholay oladi.

**Tafovutlarni aniqlash va ular bilan ishlash.** Ko‘p qismli va qarama-qarshi fikrli matnlarga duch kelganda o‘quvchilar shu kabi tafovutlardan va ular bilan ishlash usullaridan xabardor bo‘lishlari lozim. Odatda, tafovutlar bilan ishlash o‘quvchidan o‘zining ishonchli manbalariga asoslanib, qarama-qarshi fikrlarni aniqlashi va ularning ishonchliligini baholashini talab etadi.

Ushbu ko‘nikmalar zamonaviy o‘qishning ko‘p qismini o‘z ichiga olgani sababli, 15 yoshli bolalarning xilma-xil matnlarni umumlashtirish, taqqoslash, tushunish kabi qiyinchiliklarga nechog‘liq tayyor ekanliklarini aniqlash muhim masala hisoblanadi.

# TOPSHIRIQLARDAN NAMUNALAR

## 1. SIGIR SUTI

PISA 2018

**Sigir suti**  
Kirish

*Ko'rsatmani o'qing. So'ng KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.*

Ba'zi mamlakatlarda, masalan, AQSHda sigir suti keng iste'mol qilinadi.

Tasavvur qiling, uchta o'quvchi, Aziza, Karim va Salim, AQShdagi qahvaxonalarning birida o'tiribdi. Qahvaxona egasi qahvaxona deraza oynasiga "5-apreldan keyin bu yerda sigir suti sotilmaydi. Sigir suti o'rniga uning o'rnini bosuvchi soyadan qilingan ichimlik sotiladi", degan e'lonni osib qo'ydi. Aziza, Karim va Salim qahvaxonada nima uchun sigir suti sotilmaslik sababini bilmoqchi bo'ldi, shuning uchun Aziza smartfonidan foydalanib, internetdan "sigir suti" haqida ma'lumot olmoqchi bo'ldi. Uchala o'quvchi birinchi topilgan ma'lumotni o'qib, uni muhokama qildi.

Birinchi ma'lumotga o'tish uchun "KEYINGISI" tugmasining ustiga bosing.

Mazkur topshiriqlar guruhi ssenariysida uch o'quvchi AQShdagi qahvaxonalarning biridagi e'longa duch keladi. E'londa qahvaxonada bundan buyon sigir suti sotilmasligi, akchinch, sut o'rniga uning o'rnini bosuvchi soya ichimligi sotilishi haqida aytib o'tilgan. Mazkur e'lon uchala o'quvchini qiziqtirib qo'yadi. Natijada, ular internetdan foydalanib sigir suti haqida ma'lumot qidiradilar va topilgan ma'lumotni muhokama qiladilar. Ushbu vaziyat shaxsiy vaziyat sifatida tavsiflanadi, chunki uchala o'quvchi o'zlarining shaxsiy qiziqishlarini qondirish maqsadida internet orqali topilgan ma'lumotni o'qiydi.

Bo'lim matni ikkita veb-sahifadan iborat. Birinchi veb-sahifa sut mahsulotlarini sotadigan "Fermadan do'kongacha" deb nomlangan korxonada haqida. Ikkinchi veb-sahifa esa sog'lom turmush tarzini yorituvchi veb-sahifa bo'lib, unda "Sigir sutini iste'mol qilmang!" nomli maqola berilgan. Ushbu matn ko'p tanlovli, statistikaga oid, davomiy va muzokarali matn sifatida tasniflanadi.

Avvaliga, o'quvchiga faqat "Fermadan do'kongacha" veb-sahifasi beriladi. Mazkur veb-sahifaning mazmuniga doir bir necha savollar beriladi. Keyin ssenariyning yangilangan shakli berilib, o'quvchi ikkinchi veb-sahifaga o'tadi. Ikkinchi sahifani o'qib bo'lgach, o'quvchi matnning faqat mazmuniga qaratilgan bir qator savollarga javob beradi. So'ngra o'quvchiga har

ikkala veb-sahifalardan olingan ma'lumotlarni umumlashtirishga mo'ljallangan topshiriqlar beriladi.

Mazkur usul o'quvchilarning o'qish savodxonligini oshirishga mo'ljallangan yangi turdagi ko'p tanlovli savollarda qo'llanilgan. Bunday yondashuv o'quvchilarga, avvaliga, ma'lum bir matnga aloqador savollarga javob berishda o'z bilim va ko'nikmalarini namoyish etishga va ko'p tanlovli matnlardagi ma'lumotlarni o'zlashtirishda shu bilimlaridan foydalanish imkonini beradi. Bu juda muhim konstruktiv tuzilmali savol hisoblanadi, chunki alohida tartibda berilgan matn ko'rinishidagi ma'lumotni yoki ayni bir matn ichidagi bir nechta ma'lumotlarni o'qib, tushunadigan, ammo ko'p tanlovli matnlarni umumlashtirishda qiynaladigan o'quvchilar bo'lishi mumkin. Shuning uchun, mazkur tuzilma o'quvchilarga kamida bo'limdagi ba'zi topshiriqlarni bajarishda turli darajadagi bilim va ko'nikmalar orttirish imkonini beradi.

“Sigir suti” nomli topshiriqlar guruhi o'rtacha qiyinlikdagi savollardan iborat. Topshiriqlar guruhi uchun keltirilgan ikkala veb-sahifa alohida bitta matnli topshiriqlar guruhiga qaraganda ma'lum bo'lim tarkibidagi topshiriqlarni bajarish uchun berilgan bir necha ma'lumotlarni qamrab olgan. Bundan tashqari, o'quvchidan har ikkala veb-sahifada berilgan ma'lumotlarning bir biriga bog'liqligini yoki bir-biridan farqlanishini aniqlashni talab etadi. Bunday aqliy mashqlar o'quvchidan faqat bitta matn ichida barcha ma'lumotlarni jamlagan kattaroq hajmdagi matnga qaraganda ko'proq e'tibor va bilimni talab etadi.

**PISA**

**Sigir suti**  
Savol 1/9

O'ng tomondagi “Fermadan do'kongacha” matnini o'qing.

Savolga javob berish uchun quyidagi javob variantlaridan birini tanlang.

Xalqaro Sut Mahsulotlari Asotsiatsiyasi (IDFA) ma'lumotlariga ko'ra, sog'liqni saqlash sohasidagi yetakchi mutaxassislar va tashkilotlar quyidagi mulohazalardan qaysi birini ma'qullaydi?

- Sut va sut mahsulotlarini iste'mol qilish vazn ortishiga sabab bo'ladi.
- Sut organizm uchun kerakli vitamin va minerallarga boy.
- Sut tarkibida minerallarga qaraganda ko'proq vitaminlar mavjud.
- Sut iste'mol qilish osteoporoz kasalligiga sababchi bo'ladi.

Fermadan bozorga  
www.fermasutmahsulotlaribozori.com

**FERMANDAN DO'KONGACHA**  
Biz haqimizda Mahsulotlarimiz Oziq-ovqat

**Sutning ozuqaviy qiymati: Behisob foyda!**  
“Fermadan do'kongacha” korxonasida ishlab chiqarilayotgan sut tarkibida kalsiy, oqsil, vitamin D, vitamin B12, riboflavin va kaliy kabi foydali mikroelementlar mavjud. Ushbu vitaminlar va foydali minerallar korxonada ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarini to'g'ri ovqatlanish ratsionining eng muhim qismi ekanini ko'rsatadi. Sut mahsulotlarining har kunlik iste'moli inson organizmi uchun kerakli vitamin va minerallar bilan ta'minlaydi.

“Fermadan do'kongacha” korxonasida ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlari tana vaznining ortib ketishini oldini oladi va kerakli tana vaznini saqlashga yordam beradi. Bundan tashqari, sut suyaklarning mustahkamligini va zichligini ham oshiradi. Hattoki, sut yurak-qon tomir faoliyatini yaxshilaydi va saraton kasalining yuzaga kelishini oldini oladi. Bir stakan sut iste'mol qilish inson organizmini kerakli vitaminlar va minerallar bilan ta'minlaydi.

Irvayn shahridagi Kaliforniya pediatriya universiteti professori Bill Sierning fikricha, sut tarkibidagi foydali ozuqaviy elementlar butun-bir yaxlit holda bo'ladi. Xalqaro Sut Mahsulotlari Asossatsiyasi ham bu fikrni tasdiqlamoqda. Haqiqatan, IDFA asossatsiyasi tibbiyot mutaxassislari va tibbiy tashkilotlar ham ayni fikrni qo'llab-quvvatlashini ta'kidlagan.

Sut tarkibida to'qqizta eng muhim foydali elementlar to'liq bir o'zi ozuqaviy uyg'unlikni tashkil etadi. Kalsiy va vitamin D ga boy bo'lishi bilan birgalikda, sut vitamin A, oqsil va kaliyga ham boy hisoblanadi. Shifokorlar tomonidan sut mahsulotlarini ko'p iste'mol qilish tavsiya qilinadi. Tibbiyot xodimlari va ilm-fan jamiyati tomonidan sutning foydali tomonlari ko'p yillardan beri ta'kidlab kelinadi. Ilm-fan jamiyati Milliy Osteoporoz Tashkiloti, Jarrohlilar uyushmasi, Milliy sog'liqni saqlash instituti, Amerika Tibbiyot Fanlari Asossatsiyasini o'z ichiga oladi.

Xalqaro Sut Mahsulotlari Asossatsiyasi, 27-sentyabr, 2007-yil.

Mazkur bo‘limda o‘quvchidan IDFA tashkiloti tomonidan taqdim etilgan ma’lumotni o‘qib, uning mazmunini tushunishi talab etiladi. Xususan, o‘quvchi IDFA ma’lumotlariga ko‘ra “sut tarkibidagi foydali ozuqaviy elementlar butun-bir yaxlit holatda bo‘ladi”, degan fikr “ko‘pgina sog‘liqni saqlash sohasida faoliyat ko‘rsatadigan mutaxas-sislar va tashkilotlar ham ayni fikrni qo‘llab-quvvatlashini ta’kidlagan” ekanini va sut o‘zida juda ko‘p muhim mikroelementlar, vitaminlar va ozuqaviy moddalardan iboratligini biladi. O‘quvchi savolning to‘g‘ri javobi B, ya’ni sut kerakli vitaminlar va minerallarga boy ekanini topishi uchun veb-sahifada berilgan jumla mazmunini tushunishining o‘zi yetarli.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Matn mazmunini o‘qib tushunish
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Savolning qiyinlik darajasi</i>	323 – 1b-daraja

PISA
?
◀ ▶

**Sigir suti**  
Savol 2/9

*O‘ng tomondagi “Fermadan do‘kongacha” matnini o‘qing.*

*Savolga javob berish uchun quyidagi javob variantlaridan birini tanlang.*

Mazkur matnning asosiy mazmuni nimadan iborat?

- Sut mahsulotlari tana vaznini kamayishiga olib kelishini ta’kidlashdan.
- “Fermadan do‘kongacha” korxonasi ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarini boshqa sut mahsulotlari bilan taqqoslashdan.
- Aholini yurak bilan bog‘liq kasalliklardan ogohlantirishdan.
- “Fermadan do‘kongacha” korxonasi ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarini iste’mol qilishga undashdan.

Fermadan bozorga

www.fermasutmahsulotlaribozori.com

**FERMADAN DO‘KONGACHA**

Biz haqimizda    Mahsulotlarimiz    Oziq-ovqat

**Sutning ozuqaviy qiymati: Behisob foyda!**

“Fermadan do‘kongacha” korxonasi ishlab chiqarilayotgan sut tarkibida kalsiy, oqsil, vitamin D, vitamin B12, riboflavin va kaliy kabi foydali mikroelementlar mavjud. Ushbu vitaminlar va foydali minerallar korxonada ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarini to‘g‘ri ovqatlanish ratsionining eng muhim qismi ekanini ko‘rsatadi. Sut mahsulotlarining har kunlik iste’moli inson organizmi uchun kerakli vitamin va minerallar bilan ta’minlaydi.

“Fermadan do‘kongacha” korxonasi ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlari tana vaznining ortib ketishini oldini oladi va kerakli tana vaznini saqlashga yordam beradi. Bundan tashqari, sut suyaklarning mustahkamligini va zichligini ham oshiradi. Hattoki, sut yurak-qon tomir faoliyatini yaxshilaydi va saraton kasalining yuzaga kelishini oldini oladi. Bir stakan sut iste’mol qilish inson organizmini kerakli vitaminlar va minerallar bilan ta’minlaydi.

Irvayn shahridagi Kaliforniya pediatriya universiteti professori Bill Siersning fikricha, sut tarkibidagi foydali ozuqaviy elementlar butun-bir yaxlit holda bo‘ladi. Xalqaro Sut Mahsulotlari Asossatsiyasi ham bu fikrni tasdiqlamoqda. Haqiqatan, IDFA asossatsiyasi tibbiyot mutaxassislari va tibbiy tashkilotlar ham ayni fikrni qo‘llab-quvvatlashini ta’kidlagan.

Sut tarkibida to‘qqizta eng muhim foydali elementlar to‘liq bir o‘zi ozuqaviy uyg‘unlikni tashkil etadi. Kalsiy va vitamin D ga boy bo‘lishi bilan birgalikda, sut vitamin A, oqsil va kaliyga ham boy hisoblanadi. Shifokorlar tomonidan sut mahsulotlarini ko‘p iste’mol qilish tavsiya qilinadi. Tibbiyot xodimlari va ilm-fan jamiyati tomonidan sutning foydali tomonlari ko‘p yillardan beri ta’kidlab kelinadi. Ilm-fan jamiyati Milliy Osteoporoz Tashkiloti, Jarrohlar uyushmasi, Milliy sog‘liqni saqlash instituti, Amerika Tibbiyot Fanlari Asossatsiyasini o‘z ichiga oladi.

Xalqaro Sut Mahsulotlari Asossatsiyasi, 27-sentyabr, 2007-yil.

Mazkur topshiriqda o‘quvchidan veb-sahifaning asosiy mazmunini aniqlash so‘ralganiga e’tibor qarating. O‘quvchidan matnda ilgari surilgan asosiy g‘oyani aniqlash so‘ralmagan. Buning o‘rniga, o‘quvchi veb-sahifaning umumiy mazmunini tushunishi va ushbu matn nima sababdan berilganini va u qanday yozilganini tushunishi kerak. O‘quvchi asosiy diqqat-e’tiborini matnning mazmuni va shakliga qaratishi kerak. Mazkur



savolning javobi D, ya'ni "Fermadan do'kongacha" korxonasida ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarini iste'mol qilishga undashdan iborat.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Matn mazmunini o'qib tushunish
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Savolning qiyinlik darajasi</i>	452 –2-daraja

PISA

**Sigir suti**

Ko'rsatmani o'qing. So'ng KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.

Aziza, Karim va Salim qahvaxona egasining sigir sutini sotmaslik qarorini muhokama qilishmoqda. Salim, "Ehtimol, sigir suti qimmatlashayotgandir" – dedi. Karim o'zining smartfonini qo'lga oldi. "Bo'lishi mumkin, ammo men ham sigir suti haqida internetdan ma'lumotlar topdim. Sut haqida eng so'nggi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan linkni sizlarga tashlayman", – dedi u.

Aziza va Salim Karim tashlagan linkni ochib, maqolani o'qidi. Maqolada shunday jumlar yozilgandi "Sigir sutini iste'mol qilmang!".

Keyingi ma'lumotlarga o'tish uchun KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.

Topshiriqlar guruhining mazkur qismida, o'quvchilar ssenariyning yangilangan shaklini o'qiydi. Unda o'quvchilardan biri sigir suti haqida boshqacha ma'lumot topadi va uni o'rtoqlari bilan muhokama qiladi. Maqola "Sigir sutini iste'mol qilmang!" deb nomlanib, mazkur maqolada sigir suti haqida ijobiy fikr yuritilmaganini ko'rsatadi. 3-savolda ushbu mavzudan ko'zda tutilgan asosiy maqsadni yorituvchi maqolaning to'liq matni berilganiga e'tibor qarating.

## Sigir suti

### Savol 4/9

O'ng tomondagi "Sigir sutini iste'mol qilmang!" matnini o'qing.

Savolga javob berish uchun jadvaldagi javob variantlaridan birini tanlang.

Quyida berilgan mulohazalar doktor Garzaning uchbu maqolaning yozishdan maqsadini ifoda qiladimi? Har bir mulohaza uchun HA yoki YO'Q variantini tanlang.

Ushbu mulohaza maqolaning maqsadini ifoda etadimi?	Ha	Yo'q
Sut mahsulotlarining inson salomatligiga foydasini aniqlash	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sigir sutiga oid turli ilmiy topilmalarni muhokama qilish	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sut va boshqa sut mahsulotlari tadqiq etilmaganini ta'kidlash	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fermadan do'kongacha

Sigir sutini iste'mol qilmang! "

[www.bugunning.salomatlik.to'g'risidagi.maqolalari.com/sut](http://www.bugunning.salomatlik.to'g'risidagi.maqolalari.com/sut)

## BUGUNNING SALOMATLIK TO'G'RISIDAGI MAQOLALARI

### SIGIR SUTINI ISTE'MOL QILMANG!

Tibbiyot sharxlovchisi, doktor R.Garza



Sigir suti AQSHda istiqomat qiluvchi aholi hayotining ajralmas qismini tashkil etadi. Chaqaloqlarga sigir suti shishalarda beriladi. Bolalar sut qo'shilgan bo'tqalar yeydi. Hattoki, o'spirinlar ham vaqti-vaqti bilan muzdek sut iste'mol qilishadi. Ha, sigir suti dunyoning ko'p mamlakatlarida inson kundalik ozuqasining asosiy qismini tashkil qiladi. Shunga qaramasdan, bu sohada olib borilayotgan ko'plab tadqiqotlarning natijasi shuni ko'rsatmoqdaki, mashhur Amerika shiorlaridan birida aytilganidek, sigir suti "chaqaloqlar" uchun foydali bo'lmasligi mumkin.

AQSH Qishloq xo'jalik departamenti, Amerika Sut mahsulotlari kengashi, Sut mahsulotlarini boshqarish qo'mitasi va boshqa turli tashkilotlar ko'p yillar mobaynida sutning foydali tomonlarini ta'kidlab kelishgan. Ular o'spirinlarga kuniga kamida uch stakan sut ichishni tavsiya qiladilar. Shunday bo'lsada, keyingi yillarda bu borada olib borilgan tadqiqotlar natijasi sutning suyakni mustahkamlash kuchi va uning inson salomatligi uchun foydali tomonlari so'roq ostida qolayotganligini ko'rsatmoqda. Tadqiqotlar natijasi sizni ham hayratga solishi mumkin.

Sutning inson salomatligiga ta'siri haqidagi eng so'nggi va muhim tadqiqotlardan biri 2014-yilda "British Medical Journal" jurnalining oktabr sonida chop etilgan. Mazkur tadqiqot natijalari sut iste'moli borasida keskin mulohazalarga olib keldi. Ushbu tadqiqotda Shvetsiyadagi 10000 nafar odamlar 20 yildan 30 yilgacha bo'lgan davr mobaynida o'rganilgan. O'rganishlar natijasi shuni ko'rsatadiki, ayol sut iste'mol qiluvchilar suyak mo'rtligidan ko'proq aziyat chekishgan. Bundan tashqari, erkak va ayol sut iste'mol qiluvchilar yurak xastaliklari va saraton kasalligiga moyil bo'lishgan. Bu natijalar boshqa shu sohada olib borilgan tadqiqot natijalari bilan mos keladi.

Tibbiy me'yorlar mas'ul qo'mitasi (PCRM) sut iste'moli bilan bog'liq inson salomatligi muammosi borasida o'z izohlarini bildirgan. Unda bayon etilishicha, sut va sut mahsulotlari suyaklar uchun hech qanday foydasi yo'q yoki juda kam foydali hisoblanadi. PCRM qo'mitasi sut bilan bog'liq ba'zi muayyan muammolar haqida ham ma'lumotlar beradi.

"Kundalik sut mahsulotlari va sut tarkibidagi oqsil, saxaroza, yog'lar va to'yingan yog'lar bolalarning salomatligi uchun jiddiy xavf tug'dirishi hamda semizlik, diabet va yurak xastaliklarini keltirib chiqarishi mumkin."

Bu mulozahalar o'zining keskinligi bilan ajralib turadi va mazkur natijalarning to'g'riligini tasdiqlash uchun ko'plab izlanishlar olib borilishi kerak. Shunga qaramasdan, sigir suti biz o'ylaganimizdan ko'ra inson organizmiga kam foyda berishi borasida bir qator dalil-isbotlar mavjud. Agar bu mulohaza va tadqiqot natijalari to'g'ri ekani isbotlansa, sigir sutini iste'mol qilmaslik vaqti keldi.

Mazkur topshiriqda o'quvchi jadvalning har bir ustuni uchun "Ha" yoki "Yo'q" javob variantlaridan to'g'risini tanlashi kerak. Berilgan savol o'quvchidan jadvalda doktor Garzaning maqolani yozishdan ko'zlagan asosiy maqsadini to'liq yoritib beradigan jumlani topib belgilashni talab etadi. O'quvchi maqolaning umumiy mazmunini o'qib tushunishi va maqolaning mazmuni qay tariqa ifoda qilinayotganini aniqlashi kerak. So'ngra o'quvchi jadvalda berilgan har bir mulohaza maqolani yozishdan ko'zlagan asosiy

maqsadni ifoda qilish yoki qilmasligini topadi. Mazkur savol bo‘yicha to‘g‘ri javob berish uchun o‘quvchi jadvaldagi barcha uchala qatordagi mulohazalarga to‘g‘ri javob belgilashi kerak. To‘g‘ri javob tartibi: “HA”, “YO‘Q”.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Matn mazmuni va shakliga e‘tibor qaratish
<i>Javob formati</i>	Murakkab, ko‘p tanlovli
<i>Savolning qiyinlik darajasi</i>	539 – 3-daraja

PISA
?
◀ ▶

**Sigir suti**  
Savol 6/9

*O‘ng tomondagi “Sigir sutini iste‘mol qilmang!” matnini o‘qing. Savolga javobni katakcha ichiga yozing.*

Doktor Garza o‘quvchilarni “hayratlantirishi” mumkin bo‘lgan bir necha tadqiqot natijalarini havola qildi.

Ulardan birini yozing.


Fermadan do‘kongacha      Sigir sutini iste‘mol qilmang!

www.bugunning salomatlik to‘g‘risidagi maqolalari.com/sut

**BUGUNNING SALOMATLIK TO‘G‘RISIDAGI MAQOLALARI**

**SIGIR SUTINI ISTE‘MOL QILMANG!**

**Tibbiyot sharhlovchisi, doktor R.Garza**



Sigir suti AQSh da istiqomat qiluvchi aholi hayotining ajralmas qismini tashkil etadi. Chaqaloqlarga sigir suti shishalarda beriladi. Bolalar sut qo‘shilgan bo‘tqalar yeydi. Hattoki, o‘spirinlar ham vaqti-vaqti bilan muzdek sut iste‘mol qilishadi. Ha, sigir suti dunyoning ko‘p mamlakatlarida inson kundalik ozuqasining asosiy qismini tashkil qiladi. Shunga qaramasdan, bu sohada olib borilayotgan ko‘plab tadqiqotlarning natijasi shuni ko‘rsatmoqdaki, mashhur Amerika shiorlaridan birida aytilganidek, sigir suti “chaqaloqlar” uchun foydali bo‘lmasligi mumkin.

AQSH Qishloq xo‘jalik departamenti, Amerika Sut mahsulotlari kengashi, Sut mahsulotlarini boshqarish qo‘mitasi va boshqa turli tashkilotlar ko‘p yillar mobaynida sutning foydali tomonlarini ta‘kidlab kelishgan. Ular o‘spirinlarga kuniga kamida uch stakan sut ichishni tavsiya qiladilar. Shunday bo‘lsada, keyingi yillarda bu borada olib borilgan tadqiqotlar natijasi sutning suyakni mustahkamlash kuchi va uning inson salomatligi uchun foydali tomonlari so‘roq ostida qolayotganligini ko‘rsatmoqda. Tadqiqotlar natijasi sizni ham hayratga solishi mumkin.

Sutning inson salomatligiga ta‘siri haqidagi eng so‘nggi va muhim tadqiqotlardan biri 2014-yilda “British Medical Journal” jurnalining oktabr sonida chop etilgan. Mazkur tadqiqot natijalari sut iste‘moli borasida keskin mulohazalarga olib keldi. Ushbu tadqiqotda Shvetsiyadagi 10000 nafar odamlar 20 yildan 30 yilgacha bo‘lgan davr mobaynida o‘rganilgan. O‘rganishlar natijasi shuni ko‘rsatadiki, ayol sut iste‘mol qiluvchilar suyak mo‘rtligidan ko‘proq aziyat chekishgan. Bundan tashqari, erkak va ayol sut iste‘mol qiluvchilar yurak xastaliklari va saraton kasalligiga moyil bo‘lishgan. Bu natijalar boshqa shu sohada olib borilgan tadqiqot natijalari bilan mos keladi.

Tibbiy me‘yorlar mas‘ul qo‘mitasi (PCRM) sut iste‘moli bilan bog‘liq inson salomatligi muammosi borasida o‘z izohlarini bildirgan. Unda bayon etilishicha, sut va sut mahsulotlari suyaklar uchun hech qanday foydasi yo‘q yoki juda kam foydali hisoblanadi. PCRM qo‘mitasi sut bilan bog‘liq ba‘zi muayyan muammolar haqida ham ma‘lumotlar beradi.

“Kundalik sut mahsulotlari va sut tarkibidagi oqsil, saxaroza, yog‘lar va to‘yingan yog‘lar bolalarning salomatligi uchun jiddiy xavf tug‘dirishi hamda semizlik, diabet va yurak xastaliklarini keltirib chiqarishi mumkin.”

Bu mulozahalar o‘zining keskinligi bilan ajralib turadi va mazkur natijalarning to‘g‘riligini tasdiqlash uchun ko‘plab izlanishlar olib borilishi kerak. Shunga qaramasdan, sigir suti biz o‘ylaganimizdan ko‘ra inson organizmiga kam foyda berishi borasida bir qator dalil-isbotlar mavjud. Agar bu mulohaza va tadqiqot natijalari to‘g‘ri ekanini isbotlansa, sigir sutini iste‘mol qilmaslik vaqti keldi.

Mazkur savolda o'quvchilardan maqolada berilgan tadqiqot natijalarini o'qib tushunishi va ulardan birini yozishi talab etilgan. Bu savolda o'quvchilardan tadqiqot natijalaridan birini aniqlash yordamida maqolada berilgan ma'lumot mazmunini ifodalash va uni yozish so'ralmoqda.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Matnning to'g'ridan to'g'ri (asosiy) mazmunini ifodalash
<i>Javob formati</i>	Ochiq savol (javobi yoziladigan)
<i>Savolning qiyinlik darajasi</i>	398 – 3-daraja

**Javob to'liq qabul qilinadi (kod 1):** Matnda berilgan izlanish natijalaridan iqtiboslar yoki jummlar keltiriladi:

1. Ayol sut iste'mol qiluvchilar suyak mo'rtligidan ko'proq aziyat chekishgan.

2. Bundan tashqari, erkak va ayol sut iste'mol qiluvchilar yurak xastalıkları va saraton kasalligiga moyil bo'lishgan.

- Sut ichadigan ayollarda suyak sinish holatlari ko'proq kuzatilgan.

- Sut iste'mol qiladigan insonlarda ko'proq yurak xastalıkları va saraton kasallıkları kuzatilgan.



### Sigir suti Savol 7/9

Ekrandagi har ikkala ma'lumotlarni ustiga bosib, o'qing. Savolga javob berish uchun jadvalda berilgan javob variantlaridan birini tanlang.

Sut haqidagi ikkala matnga asoslanib aytingchi, jadvaldagi mulohazalar faktmi yoki fikrmi?

Mulohaza faktmi yoki fikrmi?	Fakt	Fikr
Sutning inson salomatligiga ta'siri haqidagi izlanishlar natijasi hayratlanarli.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tadqiqotlar sut iste'moli sog'liqqa salbiy ta'sir ko'rsatishini aniqladi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bir necha tadqiqotlar sutning suyakni mustahkamlovchi kuchini shubha ostida qoldirdi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sut va boshqa sut mahsulotlari ozish uchun eng yaxshi vosita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fermadan do'kongacha

Sigir sutini iste'mol qilmang!

[www.bugunning.salamatlik.to'g'risidagi.maqolalari.com/sut](http://www.bugunning.salamatlik.to'g'risidagi.maqolalari.com/sut)

#### BUGUNNING SALOMATLIK TO'G'RISIDAGI MAQOLALARI

#### SIGIR SUTINI ISTE'MOL QILMANG!

Tibbiyot sharxlovchisi, doktor R.Garza



Sigir suti AQSH da istiqomat qiluvchi aholi hayotining ajralmas qismini tashkil etadi. Chaqaloqlarga sigir suti shishalarda beriladi. Bolalar sut qo'shilgan bo'tqalar yeydi. Hattoki, o'spirinlar ham vaqti-vaqti bilan muzdek sut iste'mol qilishadi. Ha, sigir suti dunyoning ko'p mamlakatlarida inson kundalik ozuqasining asosiy qismini tashkil qiladi. Shunga qaramasdan, bu sohada olib borilayotgan ko'plab tadqiqotlarning natijasi shuni ko'rsatmoqdaki, mashhur Amerika shiorlaridan birida aytilganidek, sigir suti "chaqaloqlar" uchun foydali bo'lmasligi mumkin.

AQSH Qishloq xo'jalik departamenti, Amerika Sut mahsulotlari kengashi, Sut mahsulotlarini boshqarish qo'mitasi va boshqa turli tashkilotlar ko'p yillar mobaynida sutning foydali tomonlarini ta'kidlab kelishgan. Ular o'spirinlarga kuniga kamida uch stakan sut ichishni tavsiya qiladilar. Shunday bo'lsada, keyingi yillarda bu borada olib borilgan tadqiqotlar natijasi sutning suyakni mustahkamlash kuchi va uning inson salomatligi uchun foydali tomonlari so'roq ostida qolayotganligini ko'rsatmoqda. Tadqiqotlar natijasi sizni ham hayratga solishi mumkin.

Sutning inson salomatligiga ta'siri haqidagi eng so'nggi va muhim tadqiqotlardan biri 2014-yilda "British Medical Journal" jurnalining oktabr sonida chop etilgan. Mazkur tadqiqot natijalari sut iste'moli borasida keskin mulohazalarga olib keldi. Ushbu tadqiqotda Shvetsiyadagi 10000 nafar odamlar 20 yildan 30 yilgacha bo'lgan davr mobaynida o'rganilgan. O'rganishlar natijasi shuni ko'rsatadiki, ayol sut iste'mol qiluvchilar suyak mo'rtligidan ko'proq aziyat chekishgan. Bundan tashqari, erkak va ayol sut iste'mol qiluvchilar yurak xastaliklari va saraton kasalligiga moyil bo'lishgan. Bu natijalar boshqa shu sohada olib borilgan tadqiqot natijalari bilan mos keladi.

Tibbiy me'yorlar mas'ul qo'mitasi (PCRM) sut iste'moli bilan bog'liq inson salomatligi muammosi borasida o'z izohlarini bildirgan. Unda bayon etilishicha, sut va sut mahsulotlari suyaklar uchun hech qanday foydasi yo'q yoki juda kam foydali hisoblanadi. PCRM qo'mitasi sut bilan bog'liq ba'zi muayyan muammolar haqida ham ma'lumotlar beradi.

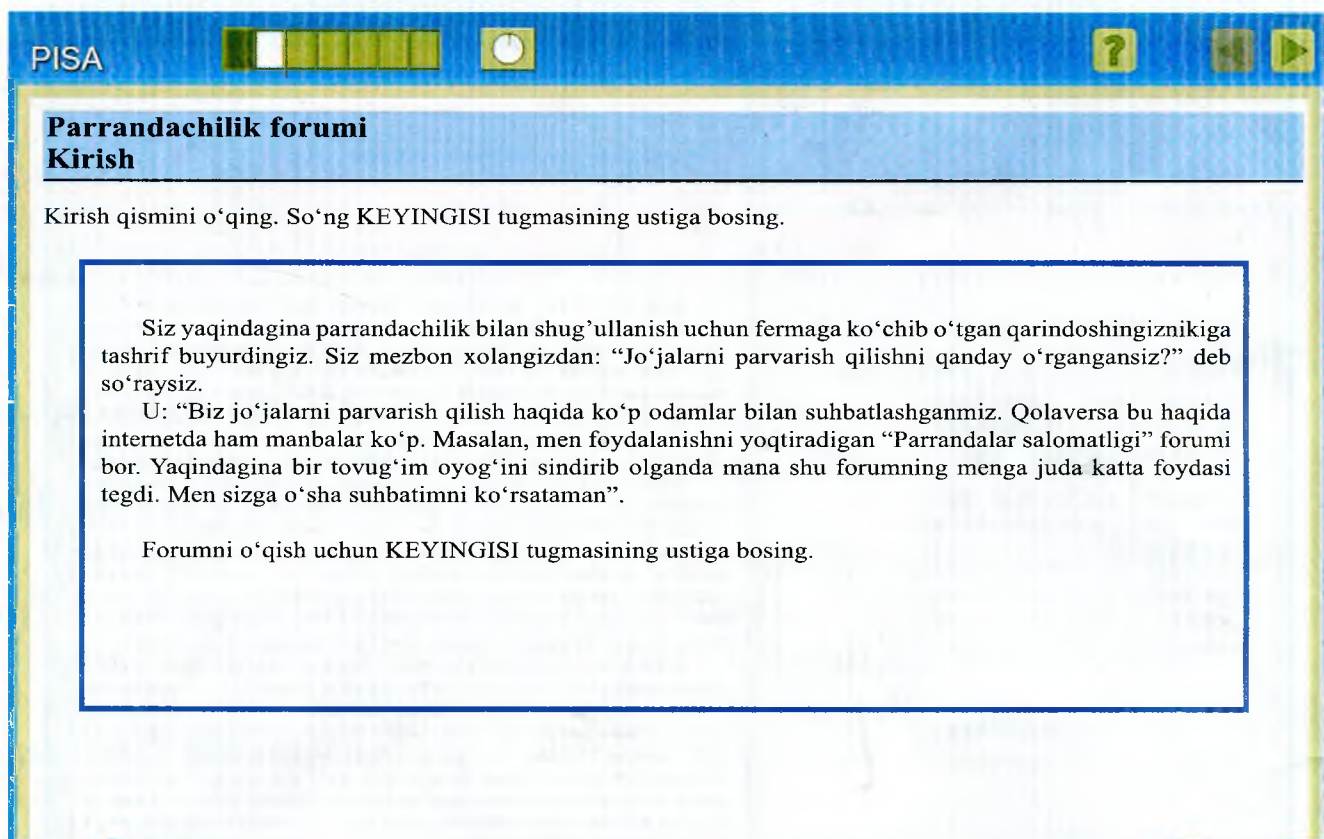
"Kundalik sut mahsulotlari va sut tarkibidagi oqsil, saxaroza, yog'lar va to'yingan yog'lar bolalarning salomatligi uchun jiddiy xavf tug'dirishi hamda semizlik, diabet va yurak xastaliklarini keltirib chiqarishi mumkin."

Bu mulozahalar o'zining keskinligi bilan ajralib turadi va mazkur natijalarning to'g'riligini tasdiqlash uchun ko'plab izlanishlar olib borilishi kerak. Shunga qaramasdan, sigir suti biz o'ylaganimizdan ko'ra inson organizmiga kam foyda berishi borasida bir qator dalil-isbotlar mavjud. Agar bu mulohaza va tadqiqot natijalari to'g'ri ekanini isbotlansa, sigir sutini iste'mol qilmaslik vaqti keldi.

Mazkur savolda o'quvchidan har ikkala veb-sahifada berilgan ma'lumotlarni umumlashtirishi va jadvalda berilgan mulohazalar veb-sahifada berilgan faktlarni yoki fikrlarni ifoda qilishini aniqlashi so'ralgan. O'quvchi berilgan to'rtala savoldan uchtasida to'g'ri javob bergan taqdirda uning javobi to'liq qabul qilinadi. Savolning to'g'ri javoblari quyidagi tartibda: Fikr, Fakt, Fakt, Fikr.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Bir necha manbalarga tayanib xulosa chiqarish va umumlashtirish
<i>Javob formati</i>	Murakkab, ko'p tanlovli
<i>Savol manbasi turi</i>	Turli
<i>Savolning qiyinlik darajasi</i>	662-5-daraja

## 2. PARRANDACHILIK FORUMI



PISA

**Parrandachilik forumi**  
**Kirish**

Kirish qismini o'qing. So'ng KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.

Siz yaqindagina parrandachilik bilan shug'ullanish uchun fermaga ko'chib o'tgan qarindoshingiznikiga tashrif buyurdingiz. Siz mezbon xolangizdan: "Jo'jalarni parvarish qilishni qanday o'rgangansiz?" deb so'raysiz.

U: "Biz jo'jalarni parvarish qilish haqida ko'p odamlar bilan suhbatlashganmiz. Qolaversa bu haqida internetda ham manbalar ko'p. Masalan, men foydalanishni yoqtiradigan "Parrandalar salomatligi" forumi bor. Yaqindagina bir tovug'im oyog'ini sindirib olganda mana shu forumning menga juda katta foydasi tegdi. Men sizga o'sha suhbatimni ko'rsataman".

Forumni o'qish uchun KEYINGISI tugmasining ustiga bosing.

Ushbu matnda o'quvchi tovuq boqadigan oilaga tashrif buyuradi. Uning xolasi tovuq salomatligiga bag'ishlangan va yaqinda tovuqlaridan biri shikastlanganda foydasi tekkan internet forumini tasvirlab beradi. Holat shaxsiy deb tasniflanadi, chunki unda internet forumidagi shaxsiy qiziqishlar qanoatlantiriladi.

Bu qismdagi matn xolasi tomonidan foydalaniladigan veb-forumdagi xabarlar to'plamidir (forumdagi postlar turli mualliflar tomonidan har xil vaqtda yozilgan).

Ushbu matn o'quvchining bir qator qobiliyatlarini tekshirishga mo'ljallangan. U qisqa, lekin bir necha fikrlarni e'tiborga olish joiz bo'lgan bir nechta murakkablikga ega matnlarning va yuborilgan xabarlarning ishonchliligini aniqlash uchun ularning kelib chiqishi va tarkibini baholashi kerak.

## Parrandachilik forumi

### Savol 1/7

O'ng tomondagi *Parrandalar salomatligi forumiga* qarang. Savolga javob berish uchun tanlangan javobni bosing.

Ivana\_88 nimani bilishni xohlaydi?

- A Shikastlangan tovuqqa aspirin bersa bo'ladimi?  
 B Shikastlangan tovuqqa necha mahal aspirin berish mumkin?  
 C Shikastlangan tovuq bo'yicha veterinar bilan qanday bog'lanish mumkin?  
 D Shikastlangan tovuqning og'riq darajasini aniqlash mumkinmi?

Xabarlar Ivana_88 xabariga mosmi?	Ha	Yo'q
NellieB79 xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monie xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avian_Dils xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bob xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frank xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.parrandasog'ligi.com/aspirin-parrandalar

### Parrandalar salomatligi

Sog'lom parrandalar uchun sizning onlayn manbangiz

Sahifa haqida rasmlar

Forum

**Ivana\_88** MUHOKAMANI BOSHLOVCHI Yuborildi: 28-oktabr 18:12

Hammaga salom,

Tovug'imga aspirin bersam bo'ladimi? U 2 yoshda, mening fikrimcha u oyog'ini shikastlab olgan. Dushanba kungacha veterinariga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo'ng'iroqqa javob bermayapti. Tovug'imda og'riq kuchliga o'xshaydi. Uni veterinariga olib borgunimga qadar og'riqsizlantiruvchi biror narsa bermoqchiman. Yordamingiz uchun rahmat.

**NellieB79** Yuborildi: 28-oktabr 18:36

Aspirin tovuqlar uchun xavfsiz yoki xavfiligini bilmayman. Men qushlarimga biror dorini berishdan oldin veterinarim bilan maslahatlashaman. Bilishimcha, inson sog'ligi uchun xavfsiz bo'lgan ba'zi dorilar qushlar uchun juda xavfli bo'lishi mumkin.

**Monie** Yuborildi: 28-oktabr 18:51

Tovuqlarimdan biri shikastlanganda men unga aspirin berganman. Hech qanday muammo bo'lmagan. Keyingi kuni men veterinariga bormaganman, tovug'im yaxshi bo'lib qolgan edi. Menimcha, agar dorini juda ko'p bersangiz xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun belgilangan dozadan ko'p bermang. U yaxshi bo'lib ketadi, deb unid qilaman!

**Avian\_Dils** Yuborildi: 28-oktabr 19:07

Salom! Qushlar ozuqasi bo'yicha mendagi eng arzon narxlarni birrov ko'rib chiqishni unutmang. Aynan hozir katta chegirmalar bo'lmoqda!

**Bob** Yuborildi: 28-oktabr 19:15

Jo'ja kasal ekanligini qanday bilsam bo'ladi, kim ayta oladi? Rahmat

**Frank** Yuborildi: 28-oktabr 19:21

Salom Ivana

Men qushlar veterinarimam. Shikastlangan parrandalarga, agarda ularda og'riq belgilari kuzatilayotgan bo'lsa aspirin bersa bo'ladi. Men qushlarga aspirin yozayotganimda "Klinikal Avian Medicin"da nashr etilgan yo'riqnomaga amal qilaman. Jo'jalar tana vaznidagi har bir kg uchun 5 mg aspirin qabul qiladilar. Siz veterinar qabuliga borguningizcha tovuqqa bir kunda 3-4 mahal aspirin berishingiz mumkin. Veterinar maslahatiga amal qilish juda muhim. Omad!

*Kognitiv jarayon*

To'liq ma'noni anglash

*Javob formati*

Javobi tanlanadigan

*Qiyinlik darajasi*

328-1b-daraja

**Parrandachilik forumi****Savol 2/7**

O'ng tomondagi *Parrandalar salomatligi forumiga* qarang. Savolga javob berish uchun tanlangan javobni bosing.

Nima uchun Ivana\_88 internet forumga savol joylashga qaror qildi?

- A Chunki u veterinarni qanday topishni bilmagan edi.
- B Chunki u tovuqdagi muammoni jiddiy deb o'ylamaydi.
- C Chunki u tovuq'iga imkon qadar tez yordam bermoqchi.
- D Chunki uning veterinarga borish uchun mablag'i yo'q.

www.parrandasog'ligi.com/aspirin-parrandalar

**Parrandalar salomatligi**

Sog'lom parrandalar uchun sizning onlayn manbangiz

Sahifa haqida rasmlar

Forum

**Ivana\_88** MUHOKAMANI BOSHLOVCHI Yuborildi: 28-oktabr 18:12

Hammaga salom,  
Tovug'imga aspirin bersam bo'ladi? U 2 yoshda, mening fikrimcha u oyog'ini shikastlab olgan. Dushanba kungacha veterinarga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo'ng'iroqqa javob bermayapti. Tovug'imda og'riq kuchliga o'xshaydi. Uni veterinarga olib borgunimga qadar og'riqsizlantiruvchi biror narsa bermoqchiman. Yordamingiz uchun rahmat.

**NellieB79** Yuborildi: 28-oktabr 18:36

Aspirin tovuqlar uchun xavfsiz yoki xavfiligini bilmayman. Men qushlarimga biror dorini berishdan oldin veterinarim bilan maslahatlashaman. Bilishimcha, inson sog'ligi uchun xavfsiz bo'lgan ba'zi dorilar qushlar uchun juda xavfli bo'lishi mumkin.

**Monie** Yuborildi: 28-oktabr 18:51

Tovuqlarimdan biri shikastlanganda men unga aspirin berganman. Hech qanday muammo bo'lmagan. Keyingi kuni men veterinarga bormaganman, tovuq'im yaxshi bo'lib qolgan edi. Menimcha, agar dorini juda ko'p bersangiz xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun belgilangan dozadan ko'p bermang. U yaxshi bo'lib ketadi, deb umid qilaman!

**Avian\_Dils** Yuborildi: 28-oktabr 19:07

Salom! Qushlar ozuqasi bo'yicha mendagi eng arzon narxlarni birrov ko'rib chiqishni unutmang. Aynan hozir katta chegirmalar bo'lmoqda!

**Bob** Yuborildi: 28-oktabr 19:15

Jo'ja kasal ekanligini qanday bilsam bo'ladi, kim ayta oladi? Rahmat

**Frank** Yuborildi: 28-oktabr 19:21

Salom Ivana  
Men qushlar veterinarim. Shikastlangan parrandalarga, agarda ularda og'riq belgilar kuzatilayotgan bo'lsa aspirin bersa bo'ladi. Men qushlarga aspirin yozayotganimda "Klinikal Avian Medicin"da nashr etilgan yo'riqnomaga amal qilaman. Jo'jalar tana vaznidagi har bir kg uchun 5 mg aspirin qabul qiladilar. Siz veterinar qabuliga borguningizcha tovuqqa bir kunda 3-4 mahal aspirin berishingiz mumkin. Veterinar maslahatiga amal qilish juda muhim. Omad!

Ushbu topshiriqda o'quvchi Ivana\_88 ning postini chuqurroq tushunishi kerak. O'quvchi to'g'ri javobni aniqlashi uchun postda ko'rsatilgan ma'lumotni kengroq tahlil qilish (dushanba kungacha veterinarga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo'ng'iroqqa javob bermayapti) va Ivana\_88 xabarining to'liq mazmunini tushunishi kerak. Bu yerda to'g'ri javob C, chunki u tovuq'iga iloji boricha tezroq yordam berishni xohlaydi. O'quvchi u tovuq juda qattiq azob chekayotgani va boshqa yo'l bilan (veterinarga borish yoki qo'ng'iroq qilish) tezkor javob ololmagani uchun forumda xabar e'lon qilganligini tushunishi kerak. Birinchi savoldagidek o'quvchidan faqat Ivana\_88 postiga e'tibor qaratish talab etiladi.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Xulosalar kiritish
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Qiyinlik darajasi</i>	357-1a-daraja



PISA

**Parrandachilik forumi**  
Savol 3/7

O'ng tomondagi *Parrandalar salomatligi forumiga* qarang. Savolga javob berish uchun jadvaldagi javobni bosing.

Forumdagi ba'zi xabarlar mavzuga mos, ba'zilari esa mos emas. Jadvaldagi xabarlar Ivana\_88 xabariga mos ekanligini ko'rsatish uchun "HA" yoki "YO'Q" ning biriga bosing.

Xabarlar Ivana_88 xabariga mosmi?	Ha	Yo'q
NellieB79 xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monie xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avian Dils xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bob xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frank xabari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.parrandasog'ligi.com/aspirin-parrandalar

**Parrandalar salomatligi**  
Sog'lom parrandalar uchun sizning onlayn manbangiz

Sahifa haqida rasmlar Forum

Ivana\_88 MUHOKAMANI BOSHLOVCHI Yuborildi: 28-oktabr 18:12

Hammaga salom.  
Tovug'imga aspirin bersam bo'ladi? U 2 yoshda, mening fikrimcha u oyog'ini shikastlab olgan. Dushanba kungacha veterinarga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo'ng'iroqqa javob bermayapti. Tovug'imga og'riq kuchliga o'xshaydi. Uni veterinarga olib borgunimga qadar og'riqsizlantiruvchi biror narsa bermoqchiman. Yordamingiz uchun rahmat.

NellieB79 Yuborildi: 28-oktabr 18:36

Aspirin tovuqlar uchun xavfsiz yoki xavfiligini bilmayman. Men qushlarimga biror dorini berishdan oldin veterinarim bilan maslahatlashaman. Bilishimcha, inson sog'ligi uchun xavfsiz bo'lgan ba'zi dorilar qushlar uchun juda xavfli bo'lishi mumkin.

Monie Yuborildi: 28-oktabr 18:51

Tovuqlarimdan biri shikastlanganda men unga aspirin berganman. Hech qanday muammo bo'lmagan. Keyingi kuni men veterinarga bormaganman, tovug'im yaxshi bo'lib qolgan edi. Menimcha, agar dorini juda ko'p bersangiz xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun belgilangan dozadan ko'p bermang. U yaxshi bo'lib ketadi, deb umid qilaman!

Avian\_Dils Yuborildi: 28-oktabr 19:07

Salom! Qushlar ozuqasi bo'yicha mendagi eng arzon narxlarni birrov ko'rib chiqishni unutmang. Aynan hozir katta chegirmalar bo'lmoqda!

Bob Yuborildi: 28-oktabr 19:15

Jo'ja kasal ekanligini qanday bilsam bo'ladi, kim ayta oladi? Rahmat

Frank Yuborildi: 28-oktabr 19:21

Salom Ivana  
Men qushlar veterinariman. Shikastlangan parrandalarga, agarda ularda og'riq belgilari kuzatilayotgan bo'lsa aspirin bersa bo'ladi. Men qushlarga aspirin yozayotganimda "Klinikal Avian Medicin" da nashr etilgan yo'riqnomaga amal qilaman. Jo'jalar tana vaznidagi har bir kg uchun 5 mg aspirin qabul qiladilar. Siz veterinar qabuliga borguningizcha tovuqqa bir kunda 3-4 mahal aspirin berishingiz mumkin. Veterinar maslahatiga amal qilish juda muhim. Omad!

Ushbu savolda o'quvchi har bir satr uchun "HA" yoki "YO'Q" ni tanlab, jadvalni to'ldirishi kerak. Savol o'quvchidan forumdagi har bir xabarning mavzuga mos kelishini aniqlashni talab etadi. O'quvchi birinchi navbatda har bir xabarning so'zma-so'z ma'nosini tushunishi kerak, so'ngra uning mazmuni va uning asosiy mavzu – tovuqlarga aspirinni berish bilan qanday bog'liqligi borligi haqida o'ylashi kerak. Ushbu test topshirig'ini bajarish uchun o'quvchidan barcha 5 ta qatorni to'g'ri belgilashi talab qilingan.

To'g'ri javoblar: "HA", "HA", "YO'Q", "YO'Q", "HA".

Bu savolda o'quvchi Ivana\_88 postining mazmunini ko'rib chiqishi, jadvaldagi har bir xabarning ahamiyatli yoki ahamiyatli emasligini baholashi kerak. Ushbu test topshirig'i bir nechta manbalarni talab qiladigan eng yaxshi topshiriq deb tasniflanadi.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Tarkib va shakl haqida fikr yuritish
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Qiyinlik darajasi</i>	458–2-daraja

## Parrandachilik forumi

## Savol 4/7

O'ng tomondagi *Parrandalar salomatligi forumiga* qarang. Savolga javob berish uchun tanlangan javobni bosing.

Kimda shikastlangan tovuqqa aspirin berish borasida ijobiy tajriba bor?

- A Ivana\_88
- B NellieB79
- C Monie
- D Bob

## Parrandalar salomatligi

Sog'lom parrandalar uchun sizning onlayn manbangiz

Sahifa haqida rasmlar

Forum

Ivana\_88 MUHOKAMANI BOSHLOVCHI Yuborildi: 28-oktabr 18:12

Hammaga salom,  
Tovug'imga aspirin bersam bo'ladimi? U 2 yoshda, mening fikrimcha u oyog'ini shikastlab olgan. Dushanba kungacha veterinarga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo'ng'iroqqa javob bermayapti. Tovug'imda og'riq kuchliga o'xshaydi. Uni veterinarga olib borgunimga qadar og'riqsizlantiruvchi biror narsa bermoqchiman. Yordamingiz uchun rahmat.

NellieB79 Yuborildi: 28-oktabr 18:36

Aspirin tovuqlar uchun xavfsiz yoki xavfliligini bilmayman. Men qushlarimga biror dorini berishdan oldin veterinarim bilan maslahatlashaman. Bilishimcha, inson sog'ligi uchun xavfsiz bo'lgan ba'zi dorilar qushlar uchun juda xavfli bo'lishi mumkin.

Monie Yuborildi: 28-oktabr 18:51

Tovuqlarimdan biri shikastlanganda men unga aspirin berganman. Hech qanday muammo bo'lmagan. Keyingi kuni men veterinarga bormaganman, tovug'im yaxshi bo'lib qolgan edi. Menimcha, agar dorini juda ko'p bersangiz xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun belgilangan dozadan ko'p bermang. U yaxshi bo'lib ketadi, deb umid qilaman!

Avian\_Dils Yuborildi: 28-oktabr 19:07

Salom! Qushlar ozuqasi bo'yicha mendagi eng arzon narxlarni birrov ko'rib chiqishni unutmang. Aynan hozir katta chegirmalar bo'lmoqda!

Bob Yuborildi: 28-oktabr 19:15

Jo'ja kasal ekanligini qanday bilsam bo'ladi, kim ayta oladi? Rahmat

Frank Yuborildi: 28-oktabr 19:21

Salom Ivana  
Men qushlar veterinariman. Shikastlangan parrandalarga, agarda ularda og'riq belgilari kuzatilayotgan bo'lsa aspirin bersa, bo'ladi. Men qushlarga aspirin yozayotganimda "Klinikal Avian Medicin"da nashr etilgan yo'riqnomaga amal qilaman. Jo'jalar tana vaznidagi har bir kg uchun 5 mg aspirin qabul qiladilar. Siz veterinar qabuliga borguningizcha tovuqqa bir kunda 3-4 mahal aspirin berishingiz mumkin. Veterinar maslahatiga amal qilish juda muhim. Omad!

Ushbu savolda o'quvchi Ivana\_88, Nellie B79, Monie va Bob tomonidan yozilgan xabarlarining asl ma'nosini tushunishi kerak.

To'g'ri javob C (Monie). Ushbu test topshirig'i faqat bitta manbani talab qiladi deb tasniflanadi, chunki o'quvchi har bir postni ijobiy tajribaga ega ekanligiga qarab mustaqil ravishda baholay oladi.

<i>Kognitiv jarayon</i>	To'liq ma'noni anglash
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Qiyinlik darajasi</i>	328-1b-daraja

## Parrandachilik forumi

### Savol 5/7

O'ng tomondagi *Parrandalar salomatligi forumiga* qarang.

Savolga javob berish uchun tanlangan javobni bosing.

Nima uchun Avian\_Dils Ivana\_88 ga javoban xabar qoldirdi?

A Biznesini rivojlantirish uchun.

B Ivana\_88 savoliga javob qaytarish uchun.

C Monie maslahatiga qo'shimcha qilish uchun.

D Qushlardagi tajriba – sinovni namoyon qilish uchun.

www.parrandasog'ligi.com/aspirin-parrandalar

### Parrandalar salomatligi

Sog'lom parrandalar uchun sizning onlayn manbangiz.

Sahifa haqida rasmlar Forum

Ivana\_88 MUHOKAMANI BOSHLOVCHI Yuborildi: 28-oktabr 18:12

Hammaga salom,  
Tovug'imga aspirin bersam bo'ladimi? U 2 yoshda, mening fikrimcha u oyog'ini shikastlab olgan. Dushanba kungacha veterinarga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo'ng'iroqqa javob bermayapti. Tovug'imga og'riq kuchliga o'xshaydi. Uni veterinarga olib borungimga qadar og'riqsizlantiruvchi biror narsa bermoqchiman. Yordamingiz uchun rahmat.

NellieB79 Yuborildi: 28-oktabr 18:36

Aspirin tovuqlar uchun xavfsiz yoki xavfliligini bilmayman. Men qushlarimga biror dorini berishdan oldin veterinarim bilan maslahatlashaman. Bilishimcha, inson sog'ligi uchun xavfsiz bo'lgan ba'zi dorilar qushlar uchun juda xavfli bo'lishi mumkin.

Monie Yuborildi: 28-oktabr 18:51

Tovuqlarimdan biri shikastlanganda men unga aspirin berganman. Hech qanday muammo bo'lmagan. Keyingi kuni men veterinarga bormaganman, tovuq'im yaxshi bo'lib qolgan edi. Menimcha, agar dorini juda ko'p bersangiz xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun belgilangan dozadan ko'p bermang. U yaxshi bo'lib ketadi, deb umid qilaman!

Avian\_Dils Yuborildi: 28-oktabr 19:07

Salom! Qushlar ozuqasi bo'yicha mendagi eng arzon narxlarni birrov ko'rib chiqishni unutmang. Aynan hozir katta chegirmalar bo'lmoqda!

Bob Yuborildi: 28-oktabr 19:15

Jo'ja kasal ekanligini qanday bilsam bo'ladi, kim ayta oladi? Rahmat

Frank Yuborildi: 28-oktabr 19:21

Salom Ivana  
Men qushlar veterinariman. Shikastlangan parrandalarga, agarda ularda og'riq belgilari kuzatilayotgan bo'lsa aspirin bersa bo'ladi. Men qushlarga aspirin yozayotganimda "Klinikal Avian Medicin"da nashr etilgan yo'riqnomaga amal qilaman. Jo'jalar tana vaznidagi har bir kg uchun 5 mg aspirin qabul qiladilar. Siz veterinar qabuliga borungizcha tovuqqa bir kunda 3-4 mahal aspirin berishingiz mumkin. Veterinar maslahatiga amal qilish juda muhim. Omad!

Ushbu test topshirig'ida o'quvchi Avian\_Dils postidagi so'zma-so'z ma'no doirasidan chiqib ketishi va bu odam nima uchun bunday qilganligi to'g'risida xulosa chiqarishi kerak. Avian\_Dils tomonidan yuborilgan xabarda ular o'z bizneslarini targ'ib qilayotganlari aniq aytilmagan, shuning uchun o'quvchi ushbu xabarda ko'rsatilgan ma'lumotlardan foydalanishi kerak.

To'g'ri javob A (Biznesni rivojlantirish uchun). Ushbu element bitta manbani talab qiladi deb tasniflanadi, chunki o'quvchi Ivana\_88 postiga tegishli bo'lsa-da, Avian Dills tomonidan yozilgan ma'lumotning mazmunini tushunishi kerak.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Xulosalar kitish
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Qiyinlik darajasi</i>	347–1a-daraja

**Parrandachilik forumi**  
Savol 6/7

O'ng tomondagi *Parrandalar salomatligi forumi*ga qarang.  
Savolga javob berish uchun tanlangan javobni bosing.

Nima uchun Avian\_Dils Ivana\_88 ga javoban xabar qoldirdi?

A Biznesini rivojlantirish uchun.  
B Ivana\_88 savoliga javob qaytarish uchun.  
C Monie maslahatiga qo'shimcha qilish uchun.  
D Qushlardagi tajriba – sinovni namoyon qilish uchun.

[www.parrandasog'ligi.com/aspirin-parrandalar](http://www.parrandasog'ligi.com/aspirin-parrandalar)

**Parrandalar salomatligi**  
Sog'lom parrandalar uchun sizning onlayn manbangiz

Sahifa haqida rasmlar Forum

Ivana\_88 MUHOKAMANI BOSHLOVCHI Yuborildi: 28-oktabr 18:12

Hammaga salom,  
Tovug'imga aspirin bersam bo'ladimi? U 2 yoshda, mening fikrimcha u oyog'ini shikastlab olgan. Dushanba kungacha veterinarga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo'ng'iroqqa javob bermayapti. Tovug'imga og'riq kuchliga o'xshaydi. Uni veterinarga olib borungimga qadar og'riqsizlantiruvchi biror narsa bermoqchiman. Yordamingiz uchun rahmat.

NellieB79 Yuborildi: 28-oktabr 18:36

Aspirin tovuqlar uchun xavfsiz yoki xavfliligini bilmayman. Men qushlarimga biror dorini berishdan oldin veterinarim bilan maslahatlashaman. Bilishimcha, inson sog'ligi uchun xavfsiz bo'lgan ba'zi dorilar qushlar uchun juda xavfli bo'lishi mumkin.

Monie Yuborildi: 28-oktabr 18:51

Tovuqlarimdan biri shikastlanganda men unga aspirin berganman. Hech qanday muammo bo'lmagan. Keyingi kuni men veterinarga bormaganman, tovug'im yaxshi bo'lib qolgan edi. Menimcha, agar dorini juda ko'p bersangiz xavfli bo'lishi mumkin. Shuning uchun belgilangan dozadan ko'p bermang. U yaxshi bo'lib ketadi, deb umid qilaman!

Avian\_Dils Yuborildi: 28-oktabr 19:07

Salom! Qushlar ozuqasi bo'yicha mendagi eng arzon narxlarni birrov ko'rib chiqishni unutmang. Aynan hozir katta chegirmalar bo'lmoqda!

Bob Yuborildi: 28-oktabr 19:15

Jo'ja kasal ekanligini qanday bilsam bo'ladi, kim ayta oladi? Rahmat

Frank Yuborildi: 28-oktabr 19:21

Salom Ivana  
Men qushlar veterinariman. Shikastlangan parrandalarga, agarda ularda og'riq belgilari kuzatilayotgan bo'lsa aspirin bersa, bo'ladi. Men qushlarga aspirin yozayotganimda "Klinikal Avian Medicin"da nashr etilgan yo'riqnomaga amal qilaman. Jo'jalar tana vaznidagi har bir kg uchun 5 mg aspirin qabul qiladilar. Siz veterinar qabuliga borguningizcha tovuqqa bir kunda 3-4 mahal aspirin berishingiz mumkin. Veterinar maslahatiga amal qilish juda muhim. Omad!

Mazkur test topshirig'ida o'quvchidan NellieB79, Monie, Avian\_Dils va Frank tomonidan yozilgan to'rtta xabarning sifati va ishonchliligi elementlarini ko'rib chiqish talab etiladi.

Savolni aniq bajarish uchun ko'p sonli ma'lumotlarga murojaat qilish kerak. O'quvchi avval har bir postning asl ma'nosini anglashi, keyin Ivana\_88 savoliga ishonchli javob bera olishi uchun har bir postning elementlarini o'ylab ko'rishi kerak.

<i>Kognitiv jarayon</i>	Xulosalar kitish
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Qiyinlik darajasi</i>	347–1a-daraja

**Javob to'liq qabul qilinadi (kod 1):** O'quvchi NellieB79 ni bevosita yoki bilvosita tarzda tanlaydi yoki javob beradi. Shuningdek, NellieB79 javobi Ivana\_88 tovuqqa biror bir dori berishdan oldin veterinar bilan maslahatlashishi kerakligini ta'kidlaydi.

Masalan:

- ✓ [NellieB79] Nelli, avvalambor veterinardan so‘rashini aytdi.
- ✓ [Hech qanday tanlov yo‘q] NellieB79 Ivana\_88 ga nima qilish kerakligini aytmadi, ammo u dori berishdan oldin veterinar bilan tekshiruv o‘tkazishini aytdi.

YOKI: Monieni bevosita yoki bilvosita tanlaydi va Monie o‘z tovug‘iga aspirin bergani va tovuq tuzalib ketganligini aytadi.

- ✓ [Monie] Monie tovug‘iga aspirin berdi va parranda tuzaldi.
- ✓ [Monie] Monie tovug‘iga aspirinni berganida tovug‘i tuzalib ketgan.

YOKI: Frankni aniq yoki noaniq tanlaydi hamda Frank veterinariya/qush mutaxassisi yoki qushlarni davolash bo‘yicha bilimlarga ega ekanligini aytadi.

- ✓ [Frank] U veterinar.
- ✓ [Frank] Frank qushlar bo‘yicha mutaxassis.
- ✓ [Frank] Frank tovuqlar uchun dozalash ko‘rsatmalarini biladi.
- ✓ [Tanlov yo‘q] Frank qush tabobatiga oid kitob haqida gapiradi.

**PARRANDACHILIK FORUMI**  
Savol 7/7

O‘ng tomonda keltirilgan *Parrandalar salomatligi forumiga* qarang.

Nima uchun Frank Ivana 88 ning tovug‘i uchun aniq bir miqdordagi aspirinni tavsiya qila olmaydi?

Savolga javob berish uchun javobingizni yozing.

**Parrandalar salomatligi**  
Sog‘lom parrandalar uchun sizning onlayn manbangiz

Sahifa haqida rasmlar Forum

**Ivana\_88** MUHOKAMANI BOSHLOVCHI Yuborildi: 28-oktabr 18:12  
Hammaga salom,  
Tovug‘imga aspirin bersam bo‘ladimi? U 2 yoshda, mening fikrimcha u oyog‘ini shikastlab olgan. Dushanba kungacha veterinarga olib bora olmayman, shuningdek, veterinar ham qo‘ng‘iroqqa javob bermayapti. Tovug‘imda og‘riq kuchliga o‘xshaydi. Uni veterinarga olib borgunimga qadar og‘riqsizlantiruvchi biror narsa bermoqchiman. Yordamingiz uchun rahmat.

**NellieB79** Yuborildi: 28-oktabr 18:36  
Aspirin tovuqlar uchun xavfsiz yoki xavfiligini bilmayman. Men qushlarimga biror dorini berishdan oldin veterinarim bilan maslahatlashaman. Bilishimcha, inson sog‘ligi uchun xavfsiz bo‘lgan ba‘zi dorilar qushlar uchun juda xavfli bo‘lishi mumkin.

**Monie** Yuborildi: 28-oktabr 18:51  
Tovuqlarimdan biri shikastlanganda men unga aspirin berganman. Hech qanday muammo bo‘lmagan. Keyingi kuni men veterinarga bormaganman, tovug‘im yaxshi bo‘lib qolgan edi. Menimcha, agar dorini juda ko‘p bersangiz xavfli bo‘lishi mumkin. Shuning uchun belgilangan dozadan ko‘p bermang. U yaxshi bo‘lib ketadi, deb umid qilaman!

**Avian\_Dils** Yuborildi: 28-oktabr 19:07  
Salom! Qushlar ozuqasi bo‘yicha mendagi eng arzon narxlarim birrov ko‘rib chiqishni unutmang. Aynan hozir katta chegirmalar bo‘lmoqda!

**Bob** Yuborildi: 28-oktabr 19:15  
Jo‘ja kasal ekanligini qanday bilsam bo‘ladi, kim ayta oladi? Rahmat

**Frank** Yuborildi: 28-oktabr 19:21  
Salom Ivana  
Men qushlar veterinariyman. Shikastlangan parrandalarga, agarda ular da og‘riq belgilari kuzatilayotgan bo‘lsa aspirin bersa bo‘ladi. Men qushlarga aspirin yozayotganimda "Klinikal Avian Medicin" da nashr etilgan yo‘riqnomaga amal qilaman. Jo‘jalar tana vaznidagi har bir kg uchun 5 mg aspirin qabul qiladilar. Siz veterinar qabuliga borguningizcha tovuqqa bir kunda 3-4 mahal aspirin berishingiz mumkin. Veterinar maslahatiga amal qilish juda muhim. Omad!

Mazkur savolga javob berish uchun o'quvchi Ivana\_88 va Frank tomonidan yuborilgan barcha xabarlarni birlashtirishi kerak. O'quvchi Frank o'z xabarida nimani taqdim etganligini (doza to'g'risida ma'lumot – jo'jalar tana vazniga har bir kg uchun 5 mg aspirin) va u taqdim etmagan xabarni tushunishi kerak. Ivana\_88 Frankning aspirin miqdorini aniq aytishi uchun bilishi kerak bo'lgan o'z tovug'ining vazni to'g'risidagi ma'lumotni aytmagan.

<i>Savol raqami</i>	CR548Q09
<i>Kognitiv jarayon</i>	Ko'p manbalardan foydalanib xulosalar kiritish va yasash
<i>Javob formati</i>	Javobi tanlanadigan
<i>Qiyinlik darajasi</i>	2

### **Javob to'liq qabul qilinadi**

#### **kod 1:**

O'quvchi tovuqning vazni yoki hajmi berilmagan / ma'lum emas kabi javoblarni bildirishi lozim.

Masalan:

- ✓ Ivana\_88 o'z postiga tovuqning vaznini kiritmagan.
- ✓ Frank uning tovug'ining vaznini bilmaydi.
- ✓ Tovuqning vazni keltirilmagan.
- ✓ Tovuqning kattaligi ma'lum emas.

# XALQARO TADQIQOTLARDA O'QUVCHILARNING KREATIV FIKRLASHINI BAHOLASH



**TOPSHIRIQLARDAN  
NAMUNALAR**

**PISA**

## KREATIV FIKRLASH

Ushbu bo‘lim PISA dasturining kreativ fikrlash yo‘nalishiga oid bo‘lib, unda xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning kreativ fikrlashini baholashga doir topshiriq namunalari, ularni yechish bo‘yicha tavsiyalar hamda baholash mezonlari keltirilgan.

Kreativ fikrlash tushunchasi Hennessey va Amabile kabi tadqiqotchi olimlarning fikrlariga ko‘ra “Kreativ fikrlash dunyoning turli mintaqalarida insoniyat madaniyatini ravnaq topishiga, jumladan, ilm-fan, falsafa, san‘at va gumanitar fanlarning rivojlanishiga turtki bo‘ldi”, deya ta‘riflanadi.

2021-yilda o‘tkazilishi rejalashtirilgan PISA tadqiqotida kreativ fikrlash termini o‘quvchilarning tasavvurlarni ta‘sirchan tarzda ifodalash, bilim olishni rag‘batlantiruvchi, original va samarali yechim topishga yo‘naltiruvchi g‘oyalarni shakllantirish, baholash va takomillalashtirishda faol ishtirok etish kompetensiyasi sifatida ta‘riflangan. Bu ta‘limning barcha turida tahsil oluvchi o‘quvchilarning g‘oyalar yaratish jarayonida qay darajada ishtirok etishi, g‘oyalarning ahamiyati va yangiligini inobatga olib, ularga nisbatan o‘z munosabatlarini qay tartibda bildirishini va o‘zlari kutgan natijaga kelmaguncha g‘oyalarni yaratishda davom etishini anglatadi.

Endigina rivojlanib borayotgan Kreativ fikrlash sohasi ustida qator tadqiqotlar olib borilgan. Plucker va Beghetto kabi tadqiqotchilar kreativlikka nisbatan, uning ko‘p qirraliligi va ijtimoiy xususiyatidan kelib chiqib, “U qobiliyat, jarayon va muhit orasidagi o‘zaro bog‘liqlik bo‘lib, uning yordamida guruh yoki inson ijtimoiy kontekstda yangicha va samarali mahsulot yaratadi” degan izohni beradi.

Xalqaro PISA tadqiqotida kreativ fikrlashni baholash to‘rtta faoliyat sohasiga oid bo‘lib, ular yozma ifodalash, vizual ifodalash, ilmiy muammolarni hal qilish hamda ijtimoiy muammolarni hal qilishdir.

**Yozma ifodalash** sohasi ijodiy barkamollikni (kreativlikni) ifoda qilishning tabiiy vositasi hisoblanib, o‘quvchilardagi aqliy hamda muloqot qilish ko‘nikmasini rivojlantirish uchun muhimdir.

**Vizual ifodalash** sohasi kreativ fikrlash ko‘nikmalarini ifoda qilishda o‘quvchilar axborot uzatish vositalari, materiallar va jarayonlardan foydalanib, fikr-mulohazalari va tajribalarni kashf etadi, tajribada sinaydi va boshqalar bilan baham ko‘radi.

**Ijtimoiy muammolarni hal qilish** sohasi kreativ fikrlashda o‘quvchilarning innovatsion va amaliy yechimlar taklif etadigan g‘oyalarni ilgari surish qobiliyatidir.



**Ilmiy muammolarni hal qilish** sohasida kreativ fikrlash o'zini turli yo'l bilan ilmiy bilimni oshirishga yordam beradigan yangi g'oyalari, tajribalar, ixtirolar namoyon bo'ladi.

Mazkur baholash sohalari kreativ fikrlashning kompetensiyaviy modeli asosida amalga oshirilib, ushbu model o'quvchilarning kreativ fikrlash ko'nikmalarini baholash maqsadida uchta jihatga ajratiladi: "turli g'oyalarni ilgari surish", "kreativ g'oyalarni ilgari surish" va "g'oyalarni baholash va takomillashtirish".

**Turli g'oyalarni ilgari surish** insonning kreativ fikrlash qobiliyatini ko'rsatib beradigan asosiy mezon, ya'ni uning qanchalik ko'p g'oyalar bera olishi bilan o'lchanadi. Darhaqiqat, fikran teranlik insonning ijodiy samaradorligini baholovchi ko'p qo'llaniladigan mezondir. Ushbu mezon, bir-biriga juda o'xshash bo'lgan bir nechta g'oyalarni sodda shaklda ilgari surish bilan insonning kreativ fikrlash ko'nikmasini haqiqiy ko'rsatib beradigan omil bo'lib, o'sha g'oyalarning rang-barangligi, o'zgaruvchanligi va g'oyalarning takroriylikidan qochish bilan xarakterlanadi.

**Kreativ g'oyalarni ilgari surish** qismida asosan o'quvchilarning bo'limlar kesimida mos va o'ziga xos g'oyalarni topish qobiliyatlariga e'tibor qaratiladi (masalan, hikoyada ilgari surilgan asosiy g'oya, fikr va mulohazalarni vizual ko'rinishda ifoda qilish, ijtimoiy yoki ilmiy muammoga original (ijodkorona) yechim topish va shu kabilar). Boshqacha aytganda, o'quvchilardan boshqalarning xayoliga kelmagan va topshiriqqa mos javob topish so'raladi.

**G'oyalarni baholash va takomillashtirish** samarali tarzda kreativ fikrlash ko'nikmasi odatdagidan ajralib turadigan qandaydir yangilik yaratish bilan xarakterlanmaydi, balki kutilgan natijani beradigan nimadir yaratish va "hayratlanarli samara" beradigan ijodiy faoliyat hisoblanadi. Bunday fikrlash jarayonlari g'oyalardagi kamchiliklarni bartaraf etadi va odatda, yangidan boshqa g'oyalar yaratishga ko'maklashadi yoki ijodiy natijani yaxshilash uchun birlamchi g'oyalarni qaytadan shakllantiradi. Baholash va takomillashtirish jihati kreativ fikrlash jarayonining asosi hisoblanadi. Boshqalar tomonidan berilgan g'oyalarning kamchiliklari va afzalliklarini aniqlash qobiliyati bilim hosil qilishda jamoa bo'lib ishlashning asosiy qismi hisoblanadi.

Axborotnomaning ushbu bo'limida xalqaro PISA dasturidagi kreativ fikrlash yo'nalishining yozma hamda vizual ifodalash sohalariga oid topshiriq namunalari, ularni yechish bo'yicha tavsiyalar va baholash mezonlari taqdim etiladi.

# 1. SHASHQOL DONASI VA HIKOYALAR

Quyidagi rasmda xalqaro PISA tadqiqotining kreativ fikrlash yoʻnalishida yozma ifodalash sohasiga oid topshiriqlar blokidan namuna keltirilgan. Ushbu blok ketma-ketlikdagi uchta topshiriqqa ajratilgan boʻlib, kompetentlik modelida keltirilgan kreativ (ijodiy) fikrlashning uchta jihati, yaʼni oʻquvchining turli gʻoyalarni ilgari surish, kreativ gʻoyalarni yaratish hamda gʻoyalarni baholash va takomillashtirish kompetensiyalari haqidagi maʼlumotlarni taqdim qilish uchun moʻljallangan.

Ushbu blok yuqori bilim darajasini talab etmaydi, lekin oʻquvchining verbal qobiliyatlari topshiriqlarni bajarishning samaradorligiga taʼsir koʻrsatishi mumkin.

PISA

■
■
■
■
■
■
■
■
■
■

?
◀
▶

**Yozma ifodalash**  
Topshiriq 1/3

*Oʻng tomondagi rasimga qarang.*

Siz shashqol tashlab, keyin yuz tomoni bilan tushgan va hikoya tuzish uchun ilhomlantiradigan rasmlarni birlashtirishingiz lozim boʻlgan oʻyin oʻynamoqdasiz. Qizishib olish uchun, faqat ikkita shashqol donalaridan foydalanasiz.


Oʻng tomondagi rasmlar bilan bogʻliq boʻlgan 2 ta hikoya tuzing. Hikoya gʻoyalari bir-biridan imkon qadar farq qilishi lozim.

Sizga ushbu savol uchun 7 daqiqadan ortiq vaqt va 80 dan ortiq soʻzdan foydalanmaslikni tavsiya qilamiz.

1-hikoya

2-hikoya

**SHASHQOL DONASI VA HIKOYALAR**



Yuqorida PISA testi ekranini namoyon etuvchi platformadan namuna keltirilgan boʻlib, uning chap tomonida oʻquvchilarga koʻrsatmalar va oʻng tomonida matn va rasmlar taqdim etilgan.

Topshiriqning koʻrsatmasiga binoan, oʻquvchi shashqol donalarini tashlash oʻyinini oʻynashi va yuz tomoni bilan tushgan donalarni birlashtirish orqali hikoya tuzishi lozim boʻladi. Boshlanishiga oʻquvchi oʻyinni qizdirib olish uchun oʻng tomonda berilgan ikkita shashqol donalarining rasmidan foydalanadi.

O'quvchi ushbu ikkita shashqol donalarining rasmi yordamida ikkita turli xil, bir-biridan farq qiladigan hikoyalarni tuzadi. Bunda o'quvchi tuzgan hikoyalarning g'oyalari mavzu va topshiriq doirasida bo'lishiga ahamiyat berishi lozim va shunday holatda uning hikoya g'oyalari tegishli deb hisoblanadi. Garchi, hikoya g'oyalari turli xil bo'lsada, ular elementning o'ziga xos tarkibiga aniq yo'naltirilgan bo'lishi, tegishli kontekstga bevosita bog'liqlikni ifodalashi lozim.

Mazkur topshiriq asosida o'quvchining turli g'oyalarni ilgari surish kompetensiyasi baholanadi.

Ushbu topshiriqni bajarish uchun o'quvchilarga 7 daqiqadan ortiq vaqt sarflamaslik hamda har bir hikoya uchun 80 dan ortiq bo'lmagan so'zlardan foydalanish tavsiya etiladi.

O'quvchi o'z javobini platformaning chap tomonida keltirilgan topshiriqning pastki qismidagi katakchalarga yozishi kerak bo'ladi.

**PISA**


**Yozma ifodalash**  
Topshiriq 2/3

**O'ng tomondagi rasmga qarang.**  
Hozir siz o'yin yuzasidan ayrim mashqlarni bajarib oldingiz, o'ng tomondagi oltita rasmni ketma-ketligi tartibida bir-biriga bog'lagan holda bitta kreativ hikoya tuzishga harakat qiling. Agar hikoyangiz original, boy tasavvurni namoyon qilsa va yaxshi tuzilgan bo'lsa, u yuqori balga ega bo'ladi.

Sizga ushbu savol uchun 5 daqiqadan ortiq vaqt va 80 dan ortiq so'zdan foydalanmaslikni tavsiya qilamiz.

**Hikoyangizni shu yerga yozing**

**SHASHQOL DONASI VA HIKOYALAR**



121

2-topshiriqda o'quvchi ayrim tajribaga ega bo'lib, platformaning namunasi sifatida berilgan rasmning o'ng tomonida berilgan oltita shashqol donalarining ketma-ketlik tartibini saqlagan holda bitta kreativ hikoya tuzishi kerak bo'ladi va bunda o'quvchining kreativ g'oyalarni ilgari surish kompetensiyasi baholanadi.

Bunda, asosan o'quvchining tuzgan hikoyasi nafaqat qanchalik mavzu va topshiriq asosida ekanligi, balki uning originalligi, boshqalarning xayoliga kelmaydigan darajada ekanligiga e'tibor beriladi. Shu bilan birga, tuzilgan hikoya qanchalik original bo'lib, o'quvchining kengroq tasavvurini namoyon qilsa, shunga munosib yuqori ball berilishi mumkin.

Ushbu topshiriqni bajarish uchun, o'quvchiga 5 daqiqadan ortiq vaqt sarflamaslik va 80 dan ortiq so'zlardan foydalanmaslik tavsiya etiladi. Mazkur tavsiya o'quvchi boshqa topshiriqlarni bajarishi uchun ham yetarli vaqt zaxirasini taqsimlashiga yordam beradi. Ayni bir topshiriqni bajarish ustida juda ko'p vaqt sarflab yuborilishi keyingi topshiriqlar uchun vaqt yetmay qolishiga olib kelishi mumkin.

Topshiriq ostidagi katakka o'quvchi javobini yozishi kerak bo'ladi.

**PISA**

**Yozma ifodalash**  
Topshiriq 3/3

*O'ng tomondagi rasm va matnga qarang.*


Siz endi do'stingiz bilan birgalikda hikoya tuzish o'yin turini o'ynaysiz. Yuqoridagi panelda oltita rasmdan foydalanib do'stingiz tomonidan yozilgan hikoyaning boshlanishini o'qing. Siz pastki panelda berilgan uchta rasmdan foydalangan holda hikoyani davom ettishingiz kerak.

Do'stingizning hikoyasini uning ruhiyati va uslubiga ergashgan holda kreativ davomini yozishga harakat qiling.

Sizga ushbu savol uchun 5 daqiqadan ortiq vaqt va 80 dan ortiq so'zdan foydalanmaslikni tavsiya etamiz.

**SHASHQOL DONASI VA HIKOYALAR**


*Do'stingiz tomonidan foydalanilgan 6 ta rasm*



*Do'stingizning hikoyasi*

*Do'stingizning hikoyasi*

*Shu yerga yozing*



3-topshiriq avvalgi topshiriqlardan farq qiladi. Mazkur topshiriq ko'rsatmasiga binoan o'quvchidan do'stining hikoyasini Kreativ tarzda davom ettirishi lozimligi so'ralmoqda. Tabiiy ravishda savol tug'iladi: "Topshiriqni o'quvchi bir nechta do'stlari bilan bajaradimi?". Albatta yo'q. Topshiriq faqatgina bir o'quvchi tomonidan bajariladi.

Bu yerda, yuqoridagi paneldagi hikoya bevosita 2-topshiriq natijasi hisoblanib, kompyuterda bajariladigan avtomatlashtirilgan simulyatsiyada o'z-o'zidan paydo bo'lishi nazarda tutiladi. O'quvchi, o'zining 2-topshiriq doirasida 6 ta shashqol donalarining rasmidan foydalanib tuzgan hikoyasini go'yoki do'stining hikoyasi deb tasavvur qiladi.

O'quvchi do'stiniki deb tasavvur qilgan hikoyasini o'qib, keyingi uchta rasmlardan foydalangan holda hikoyani yanada rivojlantirishi, ya'ni Kreativ tarzda davom ettirishi kerak bo'ladi.

Ushbu hikoya g'oyalarning davomiyligi original va noodatiy tarzda bo'lishi hikoya g'oyasining takomillashganligini bildiradi va shu bilan mazkur topshiriq uchun yuqori ball berilishi mumkin bo'ladi.

Mazkur topshiriqni bajarish uchun o'quvchiga 5 daqiqadan ortiq vaqt sarflamaslik va hikoyada 80 dan ortiq so'zdan foydalanmaslik tavsiya etiladi. Topshiriq javoblari platformaning o'ng tomonidagi rasmlarning pastki qismidagi katakchalarga yozilishi nazarda tutiladi.

Ushbu topshiriq asosida o'quvchining **g'oyalarni baholash va takomillashtirish kompetensiyasi** baholanadi.

## 2. TAOMLAR FESTIVALI LOGOTIPI

Mazkur topshiriq xalqaro PISA dasturining kreativ fikrlash yo'nalishidagi vizual ifodalash sohasiga oiddir. Topshiriqlar guruhi ikkita topshiriqdan iborat bo'lib, ularning har biri kompetentlik modeliga binoan kreativ fikrlashning uchta jihatidan ikkitasi, ya'ni "turli xil g'oyalarni ilgari surish" hamda "g'oyalarni baholash va takomillashtirish" haqida ma'lumot berishga yo'naltirilgandir.

Ushbu topshiriqda berilgan virtual chizish vositalari, o'quvchilarning raqamli vositalar orqali chizish ko'nikmalariga bog'liqligini kamaytirish maqsadida imkon qadar soddalashtirilgan bo'lib, o'quvchilarga o'zlarining javoblarini turlicha tasvirlab berishlari uchun yetarlicha imkoniyatlar yaratilgan. Shu bilan birga, topshiriqda o'quvchilardan "Taom va do'stlar" mavzusidagi festival uchun logotip yaratishlari so'raladi.

## Topshiriq tavsifi

Yuqoridagi xalqaro PISA testi ekranini namoyon etuvchi platformalar namunalaridagi 1A/2-topshiriq'ini o'quvchining **turli g'oyalarni ilgari surish kompetensiyasini baholaydi.**

Platforma namunasining chap tomonida topshiriq berilgan. O'ng tomonda esa topshiriqni bajarishda foydalaniladigan rasm chizish vositalari (shtamplar va shakllar) taqdim etilgan.

Topshiriq ko'rsatmasiga binoan, o'quvchi mazkur "Taom va do'stlar festivali" mavzusi asosida o'tkaziladigan festival tashkilotchilariga ikki xil logotip loyihalarini taqdim etishlari lozim. Aynan shu logotip loyihalarining birinchisini ushbu topshiriqda bajarishlari kerak bo'ladi.

Logotipni yaratishda o'quvchi o'ng tomondagi taqdim etilgan rasm chizish vositalari, shtamplardan foydalanadi va rasmni o'ng tomondagi katak ichiga chizadi. O'quvchi o'zi yaratgan logotipi ma'nosini chap tomondagi topshiriq ostidagi katakda tavsiflaydi.

**PISA**

**Vizual ifodalash**  
Topshiriq 1A/2

Sizning shahringizda har yili "Taom va do'stlar festivali" deb nomlangan Taomlar festivali tashkillashtiriladi. Tashkilotchilar bu yilgi festivalning logotipini loyihalashtirish uchun tanlov e'lon qildilar.

Dastlab, siz o'zingiz taqdim eta oladigan ikkita logotipni loyihalashtirishingiz kerak. Logotiplar imkon qadar bir-biridan farq qilishi lozim.

Ikkita turli xildagi logotiplaringizning birinchisini yaratish uchun o'ng tomondagi rasm chizish vositalaridan foydalaning.

Quyidagi katakda o'z loyihangizni bitta gap bilan ifodalab bering.

Sizga ushbu topshiriq uchun 5 daqiqadan ortiq vaqt sarflamasligingizni tavsiya etamiz.

**Tavsif**

**TAOMLAR FESTIVALI LOGOTIPI**

**Mavjud shtamplar**

The screenshot shows a digital drawing tool interface. On the left, a text box contains instructions in Uzbek for a drawing task. The instructions describe a festival and ask the user to create two different logos. On the right, there is a drawing area with a toolbar on the left containing various drawing tools like a mouse cursor, line, rectangle, circle, and fill. Below the drawing area is a palette of shapes (square, triangle, diamond, oval, line, arc, circle, crescent, cross) and food items (pepper, mushroom, corn, shrimp, mushroom).

Mazkur topshiriqni bajarish uchun o'quvchiga 5 daqiqadan ortiq vaqt sarflamasligi tavsiya etiladi.

Navbatdagi 1B/2-topshiriq 1A/2-topshiriqning davomi hisoblanib, ushbu topshiriqda o'quvchilar loyihalashtirishlari kerak bo'lgan ikki xil logotipning ikkinchisini yaratishlari kerak bo'ladi. Mazkur yaratilgan ikkinchi logotip yuqoridagi birinchi topshiriqda yaratilgan logotiptan imkon qadar farq qilishi lozim. Yaratilgan logotip mazmunini o'quvchi chap tomondagi topshiriq ostida berilgan katak ichiga bitta gap bilan ifodalaydi.

Mazkur savolga javob berish uchun ham o'quvchiga 5 daqiqadan ortiq vaqt sarflamasligi tavsiya etiladi.

Ushbu topshiriqlar guruhida o'quvchilardan mahalliy taomlar festivali uchun logotip ishlab chiqish orqali o'zlarining kreativ vizual tasavvurlarini qo'llash talab etiladi.

Yuqoridagi topshiriq orqali o'quvchilarning kreativ fikrlash kompetensiyasidagi turli g'oyalarni ilgari surish jihatlari baholanadi.

O'quvchilar festivalning mavzusi haqida taqdim etilgan asosiy ma'lumotlar hamda rasm chizish uchun mo'ljallangan oddiy vositalar, ya'ni shakllar va shtamlardan foydalanib, o'zlarining loyihalarini yaratishlari lozim.

**PISA**

**Vizual ifodalash**  
Topshiriq 1B/2

*Ushbu topshiriqni bajarish uchun o'ng tomondagi rasm chizish vositalari va quyidagi katakdan foydalaning.*

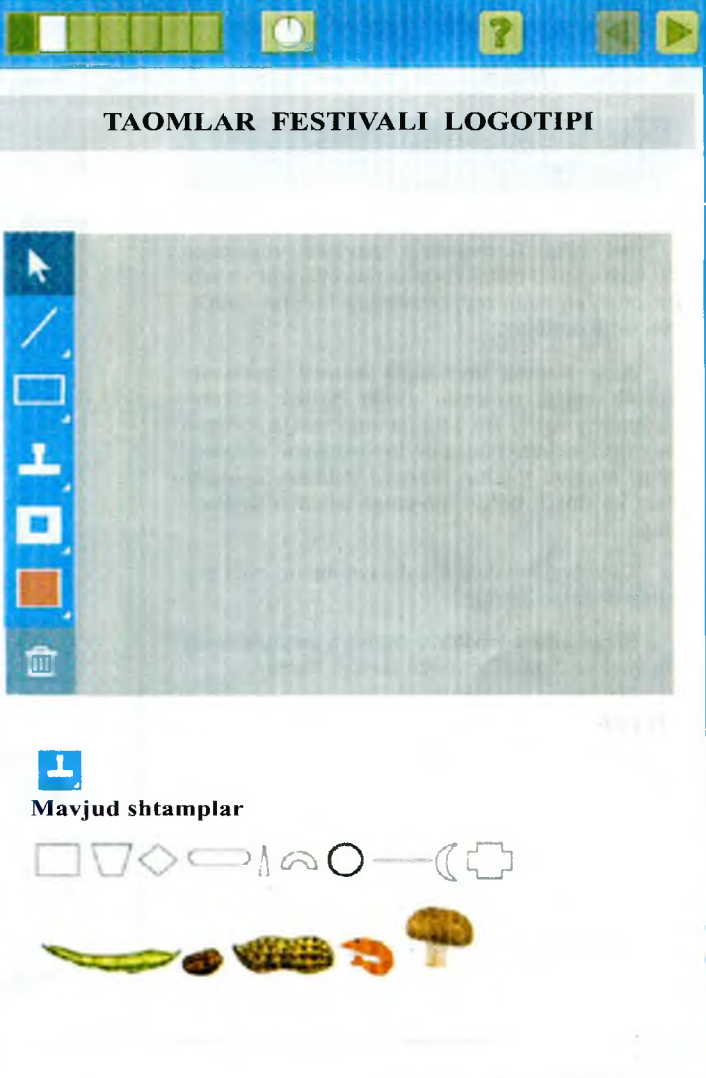
Ikkinchi logotipingizni yaratish uchun o'ng tomondagi rasm chizish vositalaridan foydalaning. Logotiplar imkon qadar bir-biridan farq qilishi lozim.

*Quyidagi katakda o'z loyihangizni bitta gap bilan ifodalab bering.*

Sizga ushbu topshiriq uchun 5 daqiqadan ortiq vaqt sarflamasligingizni tavsiya etamiz.

**Tavsif**

**TAOMLAR FESTIVALI LOGOTIPI**



Har bir loyiha o'quvchi tomonidan matn yordamida tavsiflab berilishi kerak bo'ladi. Mazkur topshiriqda ishlab chiqilgan g'oyalar taomlar mavzusi bilan bog'liq bo'lgan logotipni namoyon qilgandagina "o'rinli" hisoblanadi.

Topshiriqni baholashda o'quvchining loyihasi tushunarsiz yoki aynan kerakli ma'noni anglatmayotgan holatda ularning tavsiflariga murojaat qilinishi mumkin bo'ladi.

O'quvchilar turli vizual elementlardan foydalanib yoki ularga taqdim etilgan rasm chizish vositalari, ya'ni shakllar va shtamlarni kombinatsiya qilish yordamida turli loyihalashtirish g'oyalarini yarata olishlarini namoyon qiladilar.

### Baholash mezonlari

Ushbu topshiriq uchun berilgan loyihalashtirishga oid yechimlarni atroflicha baholash maqsadida, baholovchilar aqliy laboratoriyalar, ishonchlik tadqiqotlari hamda tajriba-sinovlarida to'plangan javoblar variantlaridan foydalangan holda baholaydilar.

Agar o'quvchi uchta turli xil va mavzuga tegishli g'oyalarni ishlab chiqsa, unga to'liq kredit beriladi. Agar o'quvchi bir-biridan farqli faqatgina ikkita g'oya bera olsa, unga qisman kredit beriladi.

**PISA 2021 Kreativ fikrlash namulari**

**Vizual ifodalash**  
Topshiriq 2/2

Bu yilgi festivalning mavzusi vegetarian taomlar kunini nishonlash haqida ekanligi va sabzavotlardan taom tayyorlashning ko'plab usullarini bilib oldingiz.

Agar sizning loyihangiz festival mavzusini yoritib bersa, tanlovda g'olib bo'lish imkoniyatingiz yuqori. Bu yilning mavzusiga ko'proq bog'lash uchun tanlagan loyihangizni o'zgartiring. Mavjud logotip loyihasi yakuniy loyihada ham ko'rinarli bo'lib turganiga ishonch hosil qiling.

Quyidagi katakda o'z dizayningizni bitta gap bilan ifodalab bering.

Sizga ushbu topshiriq uchun 5 daqiqadan ortiq vaqt sarflamasligingizni tavsiya etamiz.

**Tavsif**

**TAOMLAR FESTIVALI LOGOTIPI**

**Mavjud shtamplar**



## **Topshiriq tavsifi**

2/2-topshiriqda o'quvchilarga festivalning mavzusi haqida, ya'ni vegetarian taomlari festivali ekanligi haqida ba'zi qo'shimcha ma'lumot taqdim etilishi natijasida sabzavotlardan turli xil uslubda taom tayyorlash mumkinligi haqida ham bilib oladilar. O'quvchidan ushbu mavzu uchun tanlangan loyihani shunday takomillashtirish so'raladiki, toki u mavzu haqida olingan ma'lumotni yanada yaxshiroq namoyon eta olishi lozim.

Shunday qilib, ushbu topshiriq o'quvchilarning kreativ fikrlash kompetensiyasiga oid **“g'oyalarni baholash va takomillashtirish”** jihatini baholash uchun mo'ljallangan.

Mazkur topshiriqdagi takomillashtirilgan, ya'ni “mavzuga tegishli” logotip loyihasi avvalgi logotipning davomi ekanligini eslatibgina qolmay, vegetarian taomlari haqidagi yangi mavzu bilan aniq bog'liqlikni namoyon etish bilan birga mazkur logotipning asosiy elementlarini qisman o'zida saqlab qolishi lozim.

## **Baholash mezonlari**

To'liq kredit olish uchun o'quvchining bergan javobi loyihani original tarzda takomillashtirilganligini namoyon qilishi lozim. Baholash jarayonida baholovchilarga aqliy laboratoriyalar, ishonchlilik tadqiqotlari hamda tajribasinovlarda to'plangan g'oyalarni takomillashtirishga oid javoblar variantlari taqdim etiladi va ular yordamida baholanadi.

**O'quvchilarni xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashga mo'ljallangan axborotnoma** (*Matematika fani, tabiiy yo'nalishidagi fanlar, ona tili va adabiyot fani o'qituvchilari, metodistlari va mazkur sohalar mutaxassislari uchun mo'ljallangan axborotnoma*). Ta'lim inspeksiyasi huzuridagi Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi.

O'quvchilarni xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashga  
mo'ljallangan  
**AXBOROTNOMA**



“O'qituvchi” nashriyot-matbaa ijodiy uyi  
Toshkent – 2020

Muharrir *Normat G'ozipov*  
Badiiy muharrirlar: *Shahnoza Sobirova, Shobrux Toshturdiyev*  
Texnik muharrir *Nazokat Niyozmuhamedova*  
Musahhah *Akmal Lutfullayev*  
Sahifalovchi *Shahnoza Sobirova*

**Mazkur axborotnomani sotish va undan tijorat maqsadida foydalanish taqiqlanadi.**

Nashriyot litsenziyasi AA № 0040.10.12.2019.  
Original-maketdan bosishga ruxsat etildi 06.08.2020. Bichimi 60×84<sup>1/8</sup>.  
Kegli 14 shponli. “Garamond” garniturası. Ofset bosma usulida bosildi.  
Shartli b.t. 14,88. Hisob-nashriyot t. 14,85.  
Adadi 445 nusxa. Buyurtma № 131-20.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi  
huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar  
agentligining “O'qituvchi” nashriyot-matbaa ijodiy uyi.  
Toshkent —206. Yunusobod tumani, Yangishahar ko'chasi, 1- uy.  
Shartnoma № 79-20.