

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

**SAMARQAND VILOYATI XALQ TA'LIMI XODIMLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH HUDUDiy
MARKAZI**

**TABIY FANLARDAN PISA TOPSHIRIQLARI TAYYORLASH
METODIKASI**

SAMARQAND - 2020

N.A.Yunusova, Z.Sh.Pulatova. D.M.Ibodullayeva Tabiiy fanlardan PISA topshiriqlari tayyorlash metodikasi. Samarqand – 2020 y, 36 bet.

TUZUVCHILAR:

N.A.Yunusova	Samarqand viloyati XTXQTUMO hududiy markaz o`qituvchisi
Z.Sh.Pulatova	Samarqand viloyati XTXQTUMO hududiy markaz o`qituvchisi
D.M.Ibodullayeva	Toyloq tuman 3-umumta'lim maktab biologiya fan o`qituvchisi

TAQRIZCHILAR:

G.A.Dushanova	SamDU biologiya fanlari nomzodi
A.Q.Samyayev	Samarqand viloyati XTXQTUMO hududiy markaz o`qituvchisi

Ushbu uslubiy qo'llanma Samarqand viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi Ilmiy metodik kengashining 2020 yil 15 iyun 5/3-5 - sonli yig'ilish bayonnomasida tasdiqlandi va nashrga tavsiya etildi.

KIRISH

Mamlakatimiz innovatsion taraqqiyot yo'lida shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir davrda kelajagimiz davomchilari bo'lmish yoshlarni ijodiy g'oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo'llab-quvvatlash, ularning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish hamda ilg'or xorijiy tajribalar, xalqaro mezon va talablar asosida baholash tizimini takomillashtirish, shu yo'lda xalqaro tajribalarni o'rganish, mavjud tizimni har tomonlama qiyosiy tahlil qilish, tegishli yo'nalishdagi xalqaro va xorijiy tashkilotlar, agentliklar, ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan yaqindan hamkorlik qilish muhim ahamiyatga egadir.

Shu maqsadda, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" 2018-yil 8-dekabrda 997-sonli qarori bilan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi huzurida Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish Milliy markazi tashkil etildi. Shu bilan birga, ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etish vazifalari belgilandi:

PIRLS – boshlang'ich 4-sinf o'quvchilarining matnni o'qish va tushunish darajasini baholash;

TIMSS – 4- va 8-sinf o'quvchilarining tabiiy-ilmiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonligini baholash;

TALIS – rahbar va pedagog kadrlarning umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitish va ta'lim olish muhitini hamda o'qituvchilarning ish sharoitlarini o'rganish;

PISA – 15 yoshli o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholash.

Ushbu loyihalar o'quvchi-yoshlarning ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalari, egallagan bilimlarini hayotda qo'llay olish layoqatiga

turli xil topshiriqlar orqali baho berish va keyinchalik bu ko'nikmalar rivojlanishiga turtki berishga xizmat qiladi.

Hozirgi kunga qadar Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi va Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti hamda Ta'lim sohasidagi yutuqlarni baholash xalqaro assotsiatsiyasi o'rtasida imzolangan kelishuvlarga muvofiq 2021-yilda PISA va PIRLS xalqaro dasturlarida ishtirok etish rejalashtirilgan.

Mazkur tadqiqotlar doirasida O'zbekiston Respublikasi o'quvchi-yoshlarining savodxonlik darajalari ilk bor sinab ko'rilar ekan, bunga o'ta mas'uliyat bilan tayyorgarlik ko'rish talab etiladi. Buning uchun, xalqaro tadqiqotlar talablariga mos ravishda ishlab chiqilgan topshiriqlar asosida tajriba sinovlar o'tkazish, o'quv jarayonlariga bosqichma-bosqich integratsiya qilib borish orqali o'quvchilarda maxsus ko'nikmalarni rivojlantirib borish muhim ahamiyat kasb etadi. Shunday ekan, umumta'lim muassasalari rahbarlari, pedagoglar, o'quvchilar foydalanishlari maqsadida o'quvchilarning matematik, tabiiy-ilmiy fanlar va o'qish savodxonligini baholashga qaratilgan topshiriqlar tarjima qilinib, to'plam ko'rinishiga keltirildi hamda foydalanish uchun taqdim etilmoqda.

Mazkur uslubiy ko'rsatmadagi topshiriqlar o'quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonlik darajalarini baholashga mo'ljalangan bo'lib, undan pedagoglar, ota-onalar va o'quvchilar mustaqil foydalanishlari mumkin.

PISA tadqiqotlari haqida ma'lumot va topshiriqlari.

PISA (The Programme for International Student Assessment) - O'quvchilarning ta'lim sohasidagi yutuqlarini baholash bo'yicha xalqaro dastur bo'lib, dasturning asosiy maqsadi - 15 yoshli o'quvchi yoshlarning o'qish savodxonligi, matematik savodxonlik va tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik darajalarini turli xil testlar ko'rinishida baholashdan iboratdir. Ushbu loyihalar o'quvchi yoshlarning ijodiy va tanqidiy fikrlashiga, olgan bilimlarini hayotda qo'llay olish qobiliyatlariga baho berish va keyinchalik bu ko'nikmalarni hosil qilishga undashdir.

Ushbu dastur 1997 yilda joriy etilgan bo'lib, har uch yilda bir marta o'tkazib kelinadi, birinchi marta 2000 yilda o'tkazilgan. Har uch yilda bitta fan yo'nalishiga afzallik berilib, ja'mi testlar majmuasining deyarli 50 % shu fanga mansub bo'ladi. 2000 yilda ilk bor o'qish savodxonligiga urg'u berilgan.

Aynan 15 yoshli o'quvchi yoshlar o'rtasida dasturni amalga oshirilishi sababi ushbu yoshda aksar iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkilotiga a'zo davlatlarning o'quvchi yoshlari majburiy ta'limning oxirgi bosqichiga o'tishadi.

Dasturning asosiy maqsadi o'quvchilarning maktabda olgan bilimni emas, balki olgan malaka, bilim va ko'nikmalarni hayotda qullashni bilish va natijani tahlil qila olish, vaziyatdan chiqa olish, baholashni bilishni tekshirish.

PISA - dasturi o'quvchilarning katta hayotga tayyorgarlik darajalarini motivatsiyalash, ishontirish va bilimlarini mustahkamlashga asos bo'lib xizmat qiluvchi dastur hisoblanadi.

2000-2015 yillar oralig'ida o'tkazilgan tadqiqot natijalari bo'yicha bugungi kunda Sharqiy Osiyoda - Xitoy, Koreya, Singapur, Yaponiya, Yevropada - Finlyandiya, Estoniya, Shveytsariya, Polsha va Niderlandiya kabi mamlakatlarning o'rta ta'lim tizimi yaxshi rivojlangan.

PISA TOPSHIRIQLARINI TAYYORLASH USULLARI VA DRAJALARI

PISA tadqiqotining tabiiy fanlar yo'nalishi PISA tadqiqotlarining asosiy yo'nalishlaridan biri tabiiy fanlar savodxonligi. Tabiiy-ilmiy savodxonlik - bu shaxsning tabiiy fanlarga bog'liq masalalar bo'yicha faol fuqorolik pozitsiyasiga ega bo'lishi va tabiiy g'oyalarga qiziqishga tayyorgarlik qobiliyatidir. Tabiiy-ilmiy savodli inson tabiiy fanlar va texnologiyalarga oid muammolar muhokamasida ishtirok etishga intiladi va buning uchun quyidagi kompetensiyalarga ega bo'lishi talab etiladi, hodisalarni ilmiy tushuntiradi, baholaydi va ilmiy tadqiqotlarni rejalashtiradi, ma'lumot va dalillarni ilmiy jihatdan sharhlaydi

PISA tadqiqotining tabiiy fanlar yo'nalishi PISA tadqiqotlarining asosiy yo'nalishlaridan biri tabiiy fanlar savodxonligi. Tabiiy-ilmiy savodxonlik - bu shaxsning tabiiy fanlarga bog'liq masalalar bo'yicha faol fuqorolik pozitsiyasiga ega bo'lishi va tabiiy g'oyalarga qiziqishga tayyorgarlik qobiliyatidir. Tabiiy-ilmiy savodli inson tabiiy fanlar va texnologiyalarga oid muammolar muhokamasida ishtirok etishga intiladi va buning uchun quyidagi kompetensiyalarga ega bo'lishi talab etiladi, hodisalarni ilmiy tushuntiradi, baholaydi va ilmiy tadqiqotlarni rejalashtiradi, ma'lumot va dalillarni ilmiy jihatdan sharhlaydi.

Tabiiy - ilmiy savodxonlikning asosiy ko'nikmalari

Real holat, muammoni –

1. Tushuntirish
2. O'rganish
3. Xulosa qilish

PISA topshiriqlari

PISA topshiriqlari bloki muammo bo'lgan real holatlar ko'rinishida bo'ladi. Bunda har bir savol, topshiriq quyidagi kategoriyalar bo'yicha klassifikatsiyalanadi: - kompetensiya - tabiiy-ilmiy bilimlar tipi - kontekst - kognitiv daraja.

Kompetensiyalar

1. Hodisalarni ilmiy tushuntira olish;
2. Tabiiy- ilmiy tadqiqotlar metodlarini qo'llay olish;

3. Ilmiy dalillar asosida xulosa qila olish.

Tabiiy - ilmiy bilimlar tipi

1. Mazmunli bilim:

- a) Tabiiy sistemalar
- b) Tirik sistemalar
- c) Yer va koinot ilmi

2. Imperativ bilim (jarayonga oid bilimlar) – ilmiy bilim olishda turli metodlarni qo‘llay bilish.

Mazmunli bilim bo‘limida -

“Tabiiy sistemalar” – bu asosan fizika va kimyo,

“Tirik sistemalar”- biologiya, “Yer va koinot ilmi” – geografiya, geologiya, astronomiya fani materiallari mavjud. Lekin, PISA dasturi topshiriqlari fanlararo xarakterga ega.

Kontekstlar

Kontekst – savol yoki topshiriqqa tegishli muammoli holatning tematik bo‘limi.

PISA tadqiqotida quyidagi kontekstlar mavjud.

- Salomatlik, tabiiy resurslar, atrof muhit,xavf va xatarlar, ilm – fan va texnologiyaning uzviyligi.

Har bir kontekst 3 ta holatda ko`rinishi mumkin:

- shaxsiy (o‘quvchining o‘zi, oilasi, do‘stlari bilan bog‘liq bo‘lgan holatlar)-mahalliy, ilmiy – global

Masalan - “Ilm- fan va texnologiyaning uzviyligi” kontekstini har xil darajada ko‘rinishi

- shaxsiy darajada – elektr priborlari bilan ishlash;

- mahalliy yoki milliy – energiya tejamkor tomlar ishlatilishi;

-global darajada – atom yadrosining parchalanishi natijasida energiya olish orqali.

Topshiriq darajasi (kognitiv daraja)

Quyidagi topshiriq darajalari ajratiladi:

1. Quyi daraja – bir bosqichli protseduralarni bajarish, masalan faktlarni, terminlarni, prinsiplarni bilish;

2. O'rta daraja - hodisalarni tushuntirishda kontseptual bilimlarni qo'llay olish;

3. Yuqori daraja – murakkab ma'lumotlarni tahlil qilish, umumlashtirish, dalillarni baholay olish , xulosa qila olish;

Ushbu model asosida PISA topshiriqlarini mazmunini quyidagi misollarda ko'ramiz. Topshiriqlar uch bosqichli darajada tuzilgan. Materiallar qisqa matnni o'z ichiga oladi. Unda ushbu hodisa hamda tadqiqotlar natijasi mavjud.

TABIIY-ILMIY SAVODXONLIKNI BAHOLASH BO'YICHA TOPSHIRIQLAR

1-PISA TOPSHIRIG'I BIOLOGIYA-GEOGRAFIYA-KIMYO

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

Savol 1/1

**Matnni o'qing.
javobingizni yozing.**

Asalarichilik bilan shug'ullanadigan insonlar «Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi» tug'risida tushunchaga ega bo'lishlari kerak. Ushbu sindrom faqatgina asalarilar uchun emas, balki qushlarga xam ta'siri bor. Kungaboqar asalarilar va qushlar uchun xam oziq manbaidir.

Asalarilar kungaboqarning nektari bilan, qushlar esa urug'lari bilan oziqlanadi.

Ushbu bog'liqlikni inobatga olib, tushuncha bering. Nega asalarilarning qirilishi, qushlar populyatsiyasini kamayishiga olib keladi?

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi Ushbu sindrom quyidagicha namoyon bo'ladi. Asalarilar uyalarini tark etadilar, uyadan ajralgan asalari

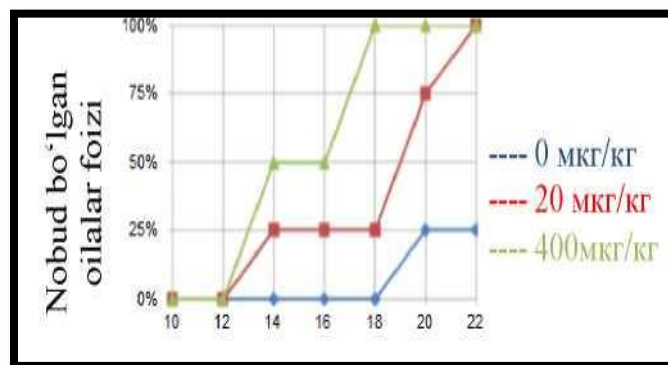


oqibatda nobud bo'ladi. Hozirgi kunda bu sindrom tufayli bir qancha asalarilar oilasi nobud bo'lgan. Olimlar bu hodisaning bir qancha sababi borligini e'tirof etishadi.

To'g'ri javob berish uchun o'quvchi gullar changlanishsiz urug' hosil qilmasligini tushuntira olishi kerak.

Savol raqami	1/1
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish
Bilim turi	Mazmunli bilim/Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ mahalliy/ milliy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Ochiq javobli

<p style="text-align: center;">Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi</p> <p>Savol 1/2 Matnni o'qing, to'g'ri javobni to'ldirib yozing.</p> <p>Olimlar</p> <p>Tanlang</p> <p><u>Tanlang _____</u></p> <p>ta'sirini o'rganishdi.</p>	<p style="text-align: center;">Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi</p> <p style="text-align: center;">Imidaklopidning ta'siri.</p> <p>Olimlar ushbu sindromning bir qancha sabablari bor deb o'ylashadi.Ulardan biri- insektitsid - imidaklopid. Bu insektitsid tufayli asalarilar uyadan tashqarida orientatsiya qila olish xususiyatini yo'qotadi.</p> <p>Olimlar bir qancha tajribalar olib bordilar. Ba'zi uyalar ozig'iga 3 hafta davomida insektitsid qo'shib turishdi.Turli uyalar ozig'iga insektitsidning xar xil miqdori ta'sir ettirildi (mkg/kg). Oilalar tez muddatda nobud bo'lishmadi, lekin 14chi haftada bir qancha uyalar bo'sh bo'lib qoldi.</p> <p>Tajribalar natijasi quyidagi grafikda keltirilgan</p>
---	---



Ucha variantdan har bir menyuga bitta javob tanlashlarini so'raladi.

1. Asalarilar oilasining nobud bo'lishi.
2. Imidakloprid moddasining oziqdagi miqdori.
3. Imidaklopridning asalarilarga ta'sir etmasligi.

To'g'oi javob- 2, 1

Savol raqami	1/2
Kompetensiya	Tabiiy-ilmiy tadqiqot metodlarini
Bilim turi	Imperativ /Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ mahalliy/ milliy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Murakab, ko'p variantli

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

Savol 1/3 Matnni o'qing, to'g'ri javobni belgilang.

Quyidagi hulosalardan qaysi biri grafik-da keltirilgan natijaga asoslangan?

O imidaklopridning ko'p miqdori ta'sir ettirilgan oilalar odatda tez nobud bo'ladi.

O imidakloprid ta'sir ettirilgan

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

Imidaklopridning ta'siri.

Olimlar ushbu sindromning bir qancha sabablari bor deb o'ylashadi.Ulardan biri- insektitsid - imidakloprid. Bu insektitsid tufayli asalarilar uyadan tashqarida orientatsiya qila olish xususiyatini yo'qotadi.

Olimlar bir qancha tajribalar olib bordilar. Ba'zi uyalar ozig'iga 3 hafta davomida insektitsid qo'shib

oilalar 10 hafta davomida nobud bo'ldi.

O imidaklopridning 20 mkg/kg dan kam miqdori oilalarga zarar ko'rsatmaydi.

O imidakloprid ta'sir ettirilgan oilalar 14 haftadan ortiq yashay olmaydi.

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

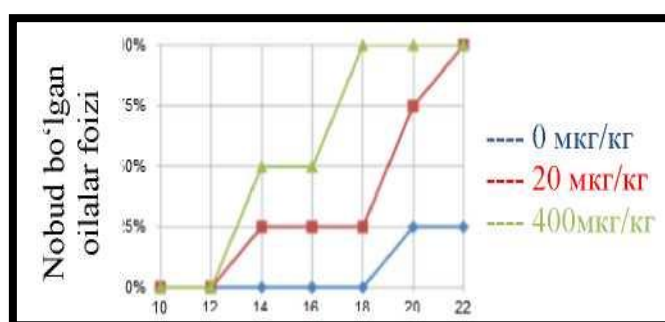
Imidaklopridning ta'siri.

Olimlar ushbu sindromning bir qancha sabablari bor deb o'ylashadi. Ulardan biri - insektitsid - imidakloprid. Bu insektitsid tufayli asalarilar uyadan tashqarida orientatsiya qila olish xususiyatini yo'qotadi.

Olimlar bir qancha tajribalar olib

turishdi. Turli uyalar ozig'iga insektitsidning xar xil miqdori ta'sir ettirildi (mkg/kg). Oilalar tez muddatda nobud bo'lishmadi, lekin 14chi haftada bir qancha uyalar bo'sh bo'lib qoldi.

Tajribalar natijasi quyidagi grafikda keltirilgan.



Haftalar soni

Ushbu savol grafikni tushuna olishni talab qiladi.

To'g'ri javob- 1. Xulosa grafik tahlilidan kelib chiqadi

Savol raqami	1/3
Kompetensiya	Ilmiy ma'lumotlar asosida hulosa
Bilim turi	Imperativ /Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ mahalliy/ milliy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Bir javobli

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

Savol 1/4 Matnni o'qing, javobingizni yozing.

Imidaklopid ta'sir ettirilmagan uylarning 20 chi haftasiga qarang(0 mkg/kg).

Natijalarni tushuntiring:

Asalarilar oilasining nobud bo'lish sindromi

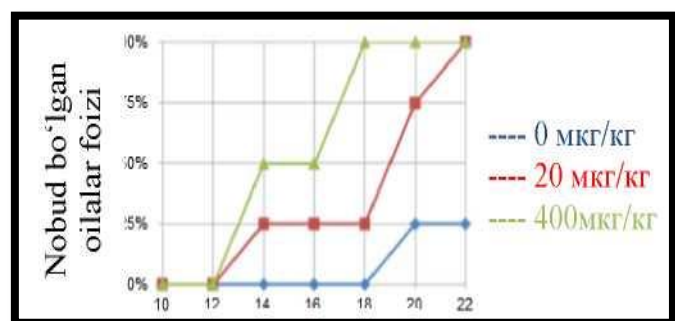
Imidaklopidning

ta'siri

Olimlar ushbu sindromning bir qancha sabablari bor deb o'ylashadi. Ulardan biri- insektitsid - imidaklopid. Bu insektitsid tufayli asalarilar uyadan tashqarida orientatsiya qila olish xususiyatini yo'qotadi.

Olimlar bir qancha tajribalar olib bordilar. Ba'zi uyalar ozig'iga 3 hafta davomida insektitsid qo'shib turishdi. Turli uyalar ozig'iga insektitsidning xar xil miqdori ta'sir ettirildi (mkg/kg). Oilalar tez muddatda nobud bo'lishmadi, lekin 14chi haftada bir qancha uyalar bo'sh bo'lib qoldi.

Tajribalar natijasi quyidagi grafikda keltirilgan.



Haftalar soni

O'quvchilar asalarilar oilasini nobud bo'lishi gipotezasini taklif etishlari kerak.

To'g'ri javob - qandaydir boshqa tabiiy holat bo'lishi mumkin yoki

ushbu uyalar gruppasi imidaklopid ta'siridan yaxshi himoyalanmagan.

Savol raqami	1/4
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish
Bilim turi	Imperativ /Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ mahalliy/ milliy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Ochiq javobli

Asalarilar oilasining nobud bo'lis sindromi

Savol 1/5. To'g'ri javobni belgilang.

Olimlar asalarilar oilasining nobud bo'lishining yana ikkita qo'shimcha sabablarini taklif qilishadi:

- asalarilarni nobud qiluvchi virus.
- asalarilar tanasiga tuxum qo'yuvchi parazit pashsha.

Qo'yida keltirilgan tadqiqot natijalarining qaysi biri asalarilar nobud bo'lishiga virus sababchi ekanligini tasdiqlaydi?

O uyada boshqa organizmning tuxumi topilgan.

O asalarilar hujayrasida insektitsid topilgan.

O asalarilar hujayrasida asalari uchun tegishli bo'lmagan DNK topilgan.

O uyada nobud bo'lgan asalarilar bo'lgan.

O'quvchilar viruslarga doir bilimlarga asoslanib javob berishlari kerak. **To'g'ri javob** - 3 chi variant.

Savol raqami	1.5
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish
Bilim turi	Mazmunli /Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ mahalliy/ milliy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Bir javobli

2-PISA TOPSHIRIG'I BIOLOGIYA-FIZIKA-MATEMATIKA

SOZLANUVCHI KO'ZOYNAK

Sozlanuvchi ko'zoynak Kirish

Sozlanuvchi ko'zoynak

Sozlanuvchi kuzoynak deb nomlanadigan yangi texnologiya ko'z shifokoriga murojat qila olmaydigan insonlar uchun ishlab chiqarilgan. Ushbu ko'zoynak linzasi suyuqlik saqlaydi. Linzalar shakli suyuqlik miqdorini boshqarilishi hisobiga o'zgaradi.



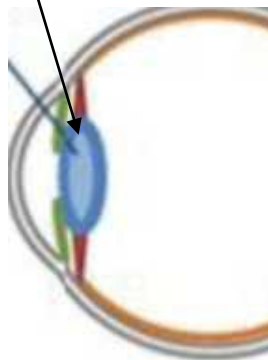
Sozlanuvchi ko'zoynak.

Savol 2/1

To'g'ri javobni belgilang.

Inson ko'zining gavhari ham boshqariluvchi linza

Ko'z gavhari



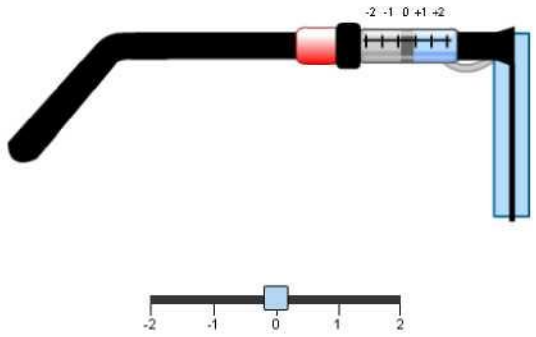
Ko'z gavharining shakli muskullar hisobiga boshqariladi. Nega ko'z gavharining shakli o'zgarishi muhim?

- O turli yorqinlikdagi predmetlarni yaxshi ko'rish uchun.
- O turli rangdagi predmetlarni yaxshi ko'rish uchun.
- O turli masofada joylashgan predmetlarni yaxshi ko'rish uchun.
- O turli o'lchamdagi predmetlarni yaxshi ko'rish uchun.

To'g'ri javob berish uchun o'quvchi ko'z gavhari shaklining o'zgarishi turli masofada joylashgan predmetlarni ko'rish uchun kerakligini bilishi lozim.

To'g'ri javob 3- variant.

Savol raqami	2/1
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish
Bilim turi	Mazmunli /Tirik sistemalar
Kontekst	salomatlik/ shaxsiy
Topshiriq darajasi	Ouvi
Savol formati	Bir javobli

<p style="text-align: center;">Sozlanuvchi ko'zoynak Savol 2/2 Moslamadan foydalanib linzadagi suyuqlik miqdorini o'zgartiring.</p> <p>Javobni tanlab, gapni to'ldiring.</p> <p>Qanday qilib linzadagi suyuqlik miqdori uning shaklini o'zgarishiga sabab bo'ladi?</p> <p>Tekis linzaga suv qo'yilganda linza devori</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> <p>egiladi</p> <p>Chunki linzaga suyuqlik tomonidan ta'sir qiluvchi kuch</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>	<p style="text-align: center;">Ko'zoynak linzasining boshlang'ich ko'rinishi (tekis)</p> <div style="text-align: center;">  </div>
--	--

Menyuda qo'yidagi variantlar mavjud - birinchisida

“tashqariga” va “ichkariga”, ikkinchisida “ko‘payadi” va “kamayadi”.

To‘g‘ri javob - “tashqariga” , “ko‘payadi”

Savol raqami	SS621002
Kompetensiya	Ilmiy ma‘lumotlar asosida hulosa
Bilim turi	Mazmunli /tabiiy sistema
Kontekst	Ilm-fan/ shaxsiy
Topshiriq darajasi	Ouyi
Savol formati	Murakkab, ko‘p variantli.

Topshiriq. Sozlanuvchi

ko‘zoynak. Kirish. Simulyatsiya

Sozlanuvchi ko‘zoynak

Tajribalar

Informatsiyani o‘qing.

Sozlanuvchi ko‘zoynak bilan o‘tkazilgan tajribalar.

Uch nafar har xil ko‘rish darajasiga ega bo‘lgan o‘quvchilar tajriba o‘tkazmoqda.



Anna yaqin va uzoqda joylashgan narsalarni yaxshi ko‘ra oladi.



Daniil uzoqdagi narsalarni aniq, yaqindagilarni noaniq ko‘radi.

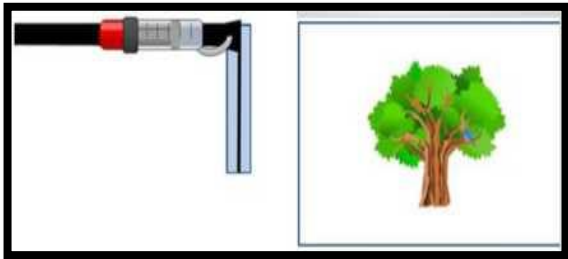
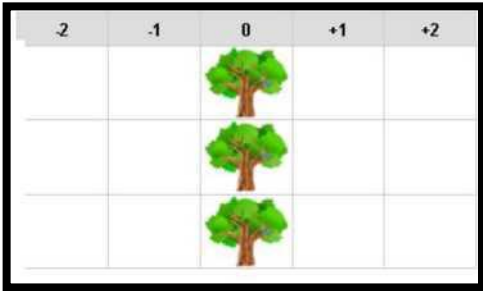



Mariya yaqindagi narsalarni aniq, uzoqdagilarni noaniq ko‘radi.

Bu topshiriqni bajarishdan oldin o‘quvchilarga tajriba haqida

tushuncha beriladi.

“Simulyatsiyani qanday bajarish kerak” yorlig‘ida boshqarish elementlaridan foydalanish eslatmalari mavjud.

Sozlanuvchi ko‘zoynak	Annaning ko‘rish darajasi
<p>Simulyatsiyani bajarish.</p> <p>Ushbu simulyatsiyada linzadagi suyuqlik miqdori o‘quvchining uch xil masofada daraxtni aniq ko‘ra olish imkonini beradi</p> <p>simulyatsiyadagi boshqarish elementlari qanday</p> <p>yaqin o‘rta uzoq</p> <p>ishlashini ko‘rish uchun</p> <p>quyidagi amallarni bajaring.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Linzadagi suyuqlik miqdorini boshqaruvchi moslamani burang.2. Daraxtdan ma‘lum masofani tanlang.3. O‘quvchini aniq yoki noaniq ko‘rishini bilish uchun “bajarish” tugmasini bosing. <p>Natijalar jadvalda ko‘rinadi.</p>	<p>Annaning ko‘rish darajasi</p>  <p>The diagram shows a camera lens on the left and a tree in a rectangular frame on the right, representing the field of view.</p>  <p>The grid has columns labeled -2, -1, 0, +1, +2. The tree is positioned in the center column (0) across three rows.</p>

	
aniq	noaniq

Sozlanuvchi
ko'zoynak Kirish

Sozlanuvchi ko'zoynak

Sozlanuvchi kuzoynak deb nomlanadigan yangi texnologiya ko'z shifokoriga murojat qila olmaydigan insonlar uchun ishlab chiqarilgan. Ushbu ko'zoynak linzasi suyuqlik saqlaydi. Linzalar shakli suyuqlik miqdorini boshqarilishi hisobiga o'zgaradi.



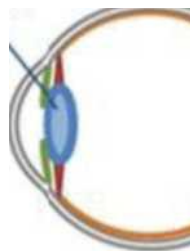
Sozlanuvchi ko'zoynak.

Savol 1/5

To'g'ri javobni belgilang.

Inson ko'zining gavhari ham boshqariluvchi linza

Ко г гГТЪгя- —■



Ko'z gavharining shakli muskullar hisobiga boshqariladi. Nega ko'z gavharining shakli o'zgarishi muhim?

O turli yorqinlikdagi predmetlarni yaxshi ko'rish uchun.

O turli rangdagi predmetlarni yaxshi ko'rish uchun.

O turli masofada joylashgan perdmetlarni yaxshi ko'rish uchun.

O turli o'lchamdagi predmetlarni yaxshi ko'rish uchun.

To'g'ri javob berish uchun o'quvchi ko'z gavhari shaklining o'zgarishi turli masofada joylashgan predmetlarni ko'rish uchun kerakligini bilishi lozim.

To'g'ri javob 3- variant.

Savol raqami	SS621001
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish
Bilim turi	Mazmunli /Tirik sistemalar
Kontekst	salomatlik/ shaxsiy
Topshiriq darajasi	Quyvi
Savol formati	Bir javobli

2006- YIL PISA TOPSHIRIQLARIDAN NAMUNALAR

1-PISA TOPSHIRIG'I

BIOLOGIYA-FIZIKA-MATEMATIKA

Meri Montegyu. Maqolani o'qing. Savollarga javob bering.

Vaktsinatsiya tarixi.

Meri Montegyu chiroyli ayol edi. 1715 yilda chin chechak kasaliga chalinib, omon qoldi, lekin butun tanasi chandiq bilan qoplandi. 1717 yil Turkiyada yashagan vaqtda u yerda qo'llaniladigan emlash usulini kuzatdi. Ushbu usulda inson terisini biroz shikastlab, u orqali virusning kuchsizlantirilgan formasini yuqtirilgan. Bu holda kasallik yengil tarzda o'tgan. Meri Montegyu usulni havfsizligiga ishonib, o'g'li va qizini emlatishga ruxsat bergan.

1796 yilda Edvard Djenner chin chechak kasalligiga qarshi organizmda antitelo hosil bo'lishi maqsadida qoramol chechagiga qarshi emlash usulidan foydalandi. Chin chechakka qarshi emlash usulidan farqli o'laroq, ushbu usulning nojo'ya ta'siri kamroq bo'lib, emlangan inson boshqalarga havf tug'dirmagan. Bu usul vaktsinatsiya deb nomlandi.

Savol 1/1

Qanday kasalliklar turiga qarshi vaktsinatsiya o'tkaziladi?

- A. Gemofiliya kabi irsiy kasalliklarga qarshi.
- B. Poliomieliit kabi virusli kasalliklarga qarshi.
- C. Diabet kabi organizm funktsiyalarining buzilishi bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarga qarshi.
- D. Har qanday kasalliklarga qarshi.

To'g'ri variant- B variant - poliomieliit kabi virusli kasalliklarga qarshi.

Savol raqami	1/1
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish.
Bilim turi	Mazmunli /tirik sistema
Kontekst	Salomatlik/ shaxsiy
Topshiriq darajasi	Quyi
Savol formati	Bir javobli

Savol 1/2. Insonlar biror yuqumli kasallik bilan og'rib, salomatligi tiklansa, ushbu kasallik qo'zg'atuvchi bakteriya turi bu kasallikni qayta hosil qilmaydi.

Buning sababi nima?

- A. Organizm kasallikni keltirib chiqaruvchi bakteriyalarni yo'q qiladi.
- B. Organizm bakteriyalarga qarshi antitelo ishlab chiqaradi.
- C. Qizil qon tanachalari bakteriyalarni yo'q qiladi.
- D. **Qizil qon tanachalari bakteriyalardan organizmni himoya qiladi.**

To'g'ri javob- V. Organizm bakteriyaga qarshi antitelo ishlab chiqaradi.

Savol raqami	1/2
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish.
Bilim turi	Mazmunli /tirik sistema
Kontekst	Salomatlik/ shaxsiy
Topshiriq darajasi	Quyi
Savol formati	Bir javobli

Nima uchun yosh bolalar va keksalarga grippga qarshi emlash ko'proq tavsiya etiladi?

Sababini yozing:

To'g'ri javob yozish uchun o'quvchilar keksa va yoshlarda kasallikka qarshi kurashish tizimi sustligini bilishi lozim.

Savol raqami	1/3
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish.
Bilim turi	Mazmunli /tirik sistema
Kontekst	Salomatlik/ shaxsiy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Ochiq javobli

PISA TOPSHIRQLARI ASOSIDA AMALIY TAVSIYALAR.

1 -Topshiriq. Fotosintez jarayoning organik olamdagi ahamiyati.

Fotosintez jarayoning organik olamdagi ahamiyati

Savol 1/1

Ingliz kimyogari Djozef Pristli 1771- yilda o‘simlik yorug‘likda karbonat angidrid yutib , kislorod ajratishini isbotladi . Buning uchun u yoruqlik tushadigan joyga yopiq shisha qalpoqcha ostiga sichqon hamda yashil o‘simlikni , ikkinchi shisha qalpoqcha ostiga esa sichqonni o‘zini joylashtirdi. Biroz vaqt o‘tgach ikkinchi qalpoqcha ostidagi sichqon nobud bo‘ldi , birinchi qalpoq ostidagi sichqon esa uzoq vaqtgacha yashab qoldi.



Bu hodisani izohlab, javobingizni yozing :

Ushbu savolga javob berish uchun o‘quvchi tirik organizmlarga kislorod muhimligini bilish kerak .

To‘g‘ri javob - birinchi sichqonning nobud bo‘masligini sababi yashil o‘simlik fotosintez jarayonida kislorod chiqarib turgan .

Savol raqami	1
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish
Bilim tipi	Mazmunli bilim/Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ global
Topshiriq darajasi	O‘rta
Savol formati	Ochiq javobli

Fotosintez jarayoning organik olamdagi ahamiyati

Savol 1/2

Fotosintez jarayoni ikkita fazadan iborat - yorug'lik va qorong'ulik . Variantlardan qaysi birlari yorug'lik fazasining mahsulotlari hisoblanadi .

- Glyukoza
- ATF
- CO₂
- NADFH
- O₂
- Aminokislota

To'g'ri javob - ATF , NADFH, kislorod

Savol raqami	2
Kompetensiya	Ilmiy ma'lumotlar asosida xulosa
Bilim tipi	Mazmunli bilim/ Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ global
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Murakkab,ko'p variantli

Fotosintez jarayoning organik olamdagi ahamiyati

3/4

Tunda o'simliklar bor xona oynasini ochib qo'yilishiga asosiy sabab nima ?

- A) Tunda fotosintez bo'lmasligi ,karbonat angidrid miqdorining ortishi .
- B) O'simliklarda transpiratsiya jarayonini kuchayishi , xonada namlik miqdorini ortishi
- C) Nafas olishda karbonat angidrid yutib kislorod chiqarishi
- D) Fotosintezning qorong'ulik fazasi normal kechishi uchun

To'g'ri javob - A) Tunda fotosintez bo'lmasligi ,karbonat angidrid miqdorining oshishi

Savol raqami	3
Kompetensiya	Ilmiy ma'lumotlar asosida xulosa
Bilim tipi	Mazmunli bilim/ Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ shahsiy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Bir javobli

Fotosintez jarayoning organik olamdagi

ahamiyati

Savol 4/4

Ma'lumki yuqoriga ko'tarilgan sari havo zichligi pasayib , kislorod miqdori kamayadi . Nima uchun bu holat tog'li hududlarda yashaydigan insonlarga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi

Buning sababi :

- Tog'li hududlarda havo toza
 - Tog'li hududlarda baland bo'yli daraxtlar ko'p
 - Tog'li hududda yashaydigan insonlar qonida eritrositlar ko'proq
- Javobni tanlab , menyuga yozish kerak

Tog'ri javob - 3-variant

Savol raqami	4
Kompetensiya	Hodisani ilmiy tushuntirish
Bilim tipi	Mazmunli bilim/ Tirik sistemalar
Kontekst	Atrof - muhit/ mahalliy
Topshiriq darajasi	O'rta
Savol formati	Javobni tanlash

3-PISA TOPSHIRIQLARI
GEOGRAFIYA-FIZIKA-BIOLOGIYA
HAVO SHARI

1-SAVOL:

Vidjaypata Singaniyaning havo sharini to'ldirish uchun qancha vaqt kerak bo'ldi?

1-savolning javobi

Savolning maqsadi:

Axborotni izlash va ajratib olish: Axborotni topish.

To'liqsiz tasviriy matndan aniq ifodalangan axborotni topish.

Javob to'liq qabul qilinadi.

1 kod:

2,5 soat so'z yoki raham bilan ko'rsatilgan.

Ikki yarim soat.

2,5 soat.

2 soat 30 daqiqa.

2-SAVOL:

Vidjaypat Singaniya boshqa ikki turdagi transport bilan bohlih bo'lgan texnik qo'llanmalardan foydalangan? Aynan qaysilaridan?

1.

2.

2-savolning bahosi

Savolning maqsadi:

Axborotni izlash va ajratib olish: Axborotni topish.

To'liqsiz tasviriy matndan anih ifodalangan axborotni topish.

Javob to'liq qabul qilinadi.

2 kod: Transportning ikkalasi ham ko'rsatilgan: samolyotlar va kosmik kemalar, istalgan tartibda. (bir satrda yozsa ham bo'ladi.)

1. Samolyotlar

2. Kosmik kemalar

1. Samolyotlar

2. Kosmik apparatlar

1. havo transporti

2. Kosmik transport

1. Samolyotlar

2. Kosmik raketalar

1. Boing

2. Raketalar

Javob qisman qabul qilinadi.

1 kod: Transportning faqat bir turi ko'rsatilgan: samolyotlar YOKI raketalar

Javob qabul qilinmaydi.

0 kod: To'liqsiz va tushunarsiz javob berilgan

Masalan: havo kemalari

Materialni anglash noaniq yoki javob haqiqatdan yiroq yoki mohiyatsiz.

Masalan: Kosmik skafandrlar. [bu transport turi emas]

3-SAVOL:

Matndagi rasmda nima uchun reaktiv boing tasvirlanganh

Savolning maqsadi:

Refleksiya va baholash: Matnning fikrlash va baholash shakli.

To'liqsiz tasviriy matnda rasmning ishlatilish sababini aniqlash.

3-savolning bahosi

Javob to'liq qabul qilinadi.

1 kod: Parvoz balandligi haqida gapirilmohda. Avialayner va havo sharining uchish balandligini taqqoslash ham mumkin.

* Sharining qanday balandlikda uchganini ko'rsatish uchun.

* haqiqatan ham, shar juda balandga ko'tarilganini ta'kidlash uchun.

* Shar avialaynerlardan ancha balandga uchganini aytib, rekordning ahamiyatini yorhinroh ko'rsatish uchun.

* Parvoz balandligini tahhoslash uchun.

Javob qabul qilinmaydi.

0 kod: To'liqsiz va tushunarsiz javob berilgan bo'lsa.

Namuna: - Bu rekordning hay darajada muhimligini ko'rsatish uchun.
[tushunarsiz]

- Taqqoslash uchun.

4-SAVOL:

Quyida dunyo xaritasi joylashtirilgan. Nima uchun karta ustiga to'hri to'rtburchak chizilgan?

Savolning maqsadi:

Refleksiya va baholash: Matnning fikrlash va baholash shakli.

To'liqsiz tasviriy matnda grafik chizmaning ahamiyatini baholash.

4-savolning bahosi

Javob to'liq qabul qilinadi.

* 1-kod: Rekord o'rnatilgan joy yoki katta va kichik xaritalar o'rtasidagi bog'li'lik hahida gapiriladi. Javobda balandlik rekordi haqida aniq yoki noaniq aytilishi kerak.

* Aynan o'sha yerda u havo sharida uchgan.

* U buni Hindistonda bajargan. ("BU" so'zi orqali balandlik rekordi nazarda tutilgan.)

* Bu voqea dunyoning hayerida sodir bo'layotganini ko'rsatish uchun.

* Bu joyni dunyo xaritasidan ko'rsatish uchun. (qayerda bo'lganligi nazarda tutilmoqda)

* Bu voqea qayerda bo'lganini ko'rsatish uchun. (juda qisqa)

Javob qabul qilinmaydi.

0 kod: To'liqsiz yoki tushunarsiz javob berilgan bo'lsa. Qayerdaligini ko'rsatish (tushunarsiz)

* Hindistonni ko'rsatish uchun. (to'lihsiz javob)

* U harakatni qayerdan boshladi?

Materialni anglash noaniq yoki javob haqiqatdan yiroq.

U qayerga uchishni bilishi kerak.

Havo sharida turib butun yer yuzini ko'ra olganligi uchun qayerga uchishni bilardi.

* U o'sha yerda tug'ilib-o'sgan.

5-SAVOL:

Nega bu rasmda ikkita havo shari tasvirlangan?

A. Singaniyaning sharini issih havo bilan to'ldirilgunga qadar va undan keyingi o'lchamini taqqoslash uchun.

B. Singaniyaning shari o'lchamini boshqa issiqlik sharlari bilan taqqoslash uchun.

C. Yerdan qaraganda Singaniyaning shari hanchalik kichkina ekanligini ko'rsatish uchun.

D. Singaniyaning shari boshqa shar bilan to'qnashishiga o'z qolganini ko'rsatish uchun.

5-savolning bahosi

Savolning maqsadi:

Refleksiya va baholash: Matn mazmunini fikrlash va baholash.

To'liqsiz tasviriy matndan bir-biriga bog'liq bo'lgan tasvirlar mohiyatini aniqlash

Javob to'liq qabul qilinadi.

1 kod: B. Singaniyaning shari o'lchamini boshqa issihlik sharlari bilan taqqoslash uchun.

6-SAVOL:

Singaniya parvoz oxirida start nuqtasidan qancha uzohlikda?

6-savol javobi:

Savolning maqsadi:

Axborotni izlash va ajratib olish: Axborotni topish.

To'liqsiz tasviriy matndan aniq ifodalangan axborotni topish.

Javob to'liq qabul qilinadi:

1-kod: * 483 kilometr (yoki taxminan 480 dan 500 kmgacha, yoki og'uvchi diagrammaning kerakli qismini to'g'ri topa olganligini ko'rsatish).

*483 km

* Taxminan 480 km. [qabul qilinadi, chunki matnda «taxminiy qo'nish joyi» deyilgan]

* Deyarli 500 km. [qabul qilinadi, chunki matnda «taxminiy qo'nish joyi» deyilgan]

* Aniq aytib bo'lmaydi, chunki tasvirda ko'rsatilishicha, qo'nish joyi taxminiy, ammo 483 km atrofida bo'lishi kerak.

* 483

7-SAVOL:

Matning asosiy g'oyasi nimadan iborat?

A. Havо sharida uchish davrida Singaniya xavfga duch keldi.

B. Singaniya yangi jahon rekordini o'rnatdi.

C. Singaniya dengiz va quruqlik ustidan uchib o'tdi.

D. Singaniyaning havо shari juda katta o'lchamda edi.

Savolning maqsadi:

Umumlashtirish va sharhlash: Chuhur anglash. To'liqsiz tasviriy matndan asosiy g'oyani topish.

Javob to'liq qabul qilinadi:

1 kod: B. Singaniya yangi jahon rekordini o'rnatdi.

XULOSA

Maktabda olingan bilim insonning kelgusi hayot yo`lini belgilaydi. Ko`pchilik bilimni baho bilan o`lchaydi. Ammo baho bilimni belgilovchi aniq mezon emas. U o`quvchilarni faollikka undovchi, rag`batlantiruvchi vosita, xolos. Har bir o`qituvchining o`z ish usuli, baholash metodi bor. Qaysidir o`qituvchi uchun baho bu – rag`bat yoki o`quvchini 45 daqiqa darsda ushlab turish vositasi. Shundanmi, bir sinfdan ikkinchi sinfga o`tgan bolaning bahosida keskin o`zgarish yaqqol namoyon bo`ladi. Yana, pedogoglar orasida bahoni nisbatan yuqoriroq qo`yuvchi yoki o`quvchining bilim darajasi talabga javob berasa ham “5” ni tejaydiganlari bor. Bu usul qanchalik to`g`ri ekanligi esa doimo bahsga sabab bo`ladi.

PISA topshiriqlari esa o`quvchining bilimimi har tomonlama, haqqoniy va xolisona baholashga yordam beradi. Bunda o`quvchi barcha tabiiy fanlardan nazariy bilim, ko`nikma va malakaga ega bo`lishi kerak. PISA tadqiqoti asosida tayyorlanga topshiriqlarni to`g`ri javobini bilishi uchun o`quvchi kimyoviy, fizikaviy, geografik va biologik bilimlarga ega bo`lishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, PISA topshiriqlari o`quvchining bilimi emas balki, ularning egallagan bilim va ko`nikmalarini qo`llay olishini, fikrlashini baholaydigan sistema hisonblanadi. Bundan tashqari PISA topshiriqlarida tabiiy fanlar uyg`unligini, ularning o`zaro bog`liqligini, integrallashganini ko`rish mumkin. Topshiriqlarni bajarish davomida o`quvchi nafaqat biologiya balki, fizika, kimyo, geografiya fanidan olgan bilimlarini ham qo`llay olishi baholanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

1.O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5sentabrdagi “Xalq ta`limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo`yicha qo`shimcha chora-tadbirlar to`g`risida”gi PF-5538 sonli Farmoni

2.O`zbekiston Respublikasi Prezidentining “O`zbekiston Respublikasi Xalq ta`limini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to`g`risidagi” PF-5712 sonli Farmoni

3.Umumiy o`rta ta`limning Davlat ta`lim standarti. 2017 yil 6 aprel Vazirlar Mahkamasining 187-qarori.

4.A.G`ofurov, A. Abdukarimov, J. Tolipova, O. Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova Biologiya. 11-sinf uchun darslik.T.: «Sharq», 2018y.

5.A.G`ofurov, A. Abdukarimov, J. Tolipova, O. Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova Biologiya. 10-sinf uchun darslik.T.: «Sharq», 2017y.

6.A. Zikiriyayev , A. To`xtayev , I. Azimov, N. Sonin Biologiya (Sitologiya va genetika asoslari). 9- sinf uchun darslik. T.: “Yangiyo`l poligraph service”,2019-y

6.Aminov B, “Biologiya”(Odam va uning salomatligi)8-sinf uchun darslik. Toshkent.: “Yangiyo`l poligraph service”2019-y

7.O.Mavlonov “Biologiya” (Zoologiya) 7-sinf uchun darslik. “O`qituvchi”, Toshkent: 2017-y

8.O`.Pratov “Biologiya” (Botanika) 6-sinf uchun darslik. “O`qituvchi”, Toshkent: 2017-y

6. Internet saytlari:

www.edu.uz

www.centroko.ru

www.ziyonet.uz

www.kitob.uz

MUNDARIJA

Kirish	3
PISA tadqiqoti dasturi asosida topshiriq tayyorlash usullari.....	6
1-topshiriq.....	9
2-topshiriq.....	15
3-topshiriq.....	18
4-topshiriq.....	22
5-topshiriq.....	25
6-topshiriq.....	30
Xulosa.....	32
Foydalanilgan adabiyotlar.....	33

TABIY FANLARDAN PISA TOPSHIRIQLARI TAYYORLASH METODIKASI

Texnik muharrir *Abdullayev F.*

Terishga berildi: 10.01.2021 y.
Bosishga ruxsat berildi: 13.01.2021 y
Ofset bosma qog'ozi. Qog'oz bichimi 60x84 ¹/₁₆.
«Cambria» garniturasini. Ofset bosma usuli.
2.25 bosma taboq Adadi: 50 nusxa. Buyurtma №29/20

Samarqand viloyati Samarqand viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash
va ularning malakasini oshirish hududiy markazi bosmaxonasida chop etildi.

Samarqand shahar, Obidinov ko'chasi 7-uy.

