

# **BIOLOGIYA FANIDAN MILLIY TEST TIZIMI UCHUN TEST SPETSIFIKATSIYASI**

Mazkur test spetsifikatsiyasining maqsadi talabgorlarning (o‘qituvchi va o‘quvchilarning) umumta’lim fanlarini bilish darajasini baholashning milliy test tizimi doirasida biologiya fanidan shakllantiriladigan test topshiriqlari tarkibi va mazmuniga qo‘yiladigan talablarni belgilashdan iborat.

## **I. BIOLOGIYA FANIDAN MILLIY TEST TIZIMI UCHUN SHAKLLANTIRILADIGAN TEST TOPSHIRIQLARI MAZMUNINI BELGILOVCHI ME’YORIY HUJJATLAR**

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 12-oktabrdagi “Umumta’lim fanlarini bilish darajasini baholashning milliy test tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi 646-son qaroriga asosan biologiya fanidan bilish darajasini aniqlash va davlat namunasidagi sertifikatni berish uchun tuziladigan test savollari davlat ta’lim standartlariga mos ravishda va ta’lim o‘quv dasturiga muvofiq shakllantiriladi.

## **II. QAMRAB OLINGAN BO‘LIMLAR**

Ushbu test sinovida 5–11-sinf darsliklari asosida biologiya fanining quyidagi bo‘limlari qamrab olinadi:

1. Biologiya hayot haqidagi fan. Tiriklikning xilma-xilligi.
2. Tiriklikning molekula, hujayra va to‘qima darajasi.
3. Organ, organlar sistemasi va organizm darajasi.
4. Hayotning tur va populyatsiya darajasining umumiy qonuniyatlari.
5. Hayotning ekosistema va biosfera darajasining umumiy qonuniyatlari. Organik olam filogenezi.
6. Umumbiologik qonuniyatlar asosida masala, misol va topshiriqlar.

## **III. TEST TOPSHIRIQLARINING TURLARI**

Biologiya fanidan bilimlarni baholashning milliy test sinovida qamrab olingan bilimlar quyidagi **test topshiriqlari** yordamida tekshiriladi:

- Y1**–bitta to‘g‘ri javobga ega muqobil javobli yopiq test topshirig‘i;
- Y2**–moslashtirishni talab qiladigan muqobil javobli yopiq test topshirig‘i;
- O1**–qisqa javobni talab qiladigan ochiq test topshirig‘i;
- O2**–kengaytirilgan javobni talab qiladigan ochiq test topshirig‘i (Yozma ish).

#### IV. TEST TOPSHIRIQLARINING TURLARI VA VAQT TAQSIMOTI

Bo‘lim	Topshiriqlar soni	№	Test turi
<b>Biologiya hayot haqidagi fan. Tiriklikning xilma-xilligi.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Y1</b>
<b>Hujayra haqidagi ta’limot. Hayotiy jarayonlarning kimyoviy asoslari. Hujayralarda moddalar va energiya almashinuvi. Ko‘payish. Mitoz, meyoza va gametogenez Genetika va seleksiya asoslari. Genetik injeneriya va biotexnologiya</b>	<b>10</b>	2	Y1
		3	Y1
		4	Y1
		5	Y1
		6	Y1
		7	Y1
		8	Y1
		9	Y1
		10	Y1
		11	Y1
<b>Tirik organizmlarning umumiy sistematikasi</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>Y1</b>
<b>O‘simlik va hayvonot dunyosi</b>	<b>7</b>	13	Y1
		14	Y1
		15	Y1
		16	Y1
		17	Y1
		18	Y1
		19	Y1
<b>Odam organizmining tuzilishi. Odam organizmining nerv va gumoral boshqarilishi. Organizmlarning individual rivojlanishi.</b>	<b>4</b>	20	Y1
		21	Y1
		22	Y1
		23	Y1
<b>Hayotning tur va populyatsiya darajasi umumiy qonuniyatlari</b>	<b>5</b>	24	Y1
		25	Y1
		26	Y1
		27	Y1
		28	Y1
<b>Hayotning ekosistema va biosfera darajasi umumiy qonuniyatlari. Organik olam filogenezi.</b>	<b>4</b>	29	Y1
		30	Y1
		31	Y1
		32	Y1
<b>Mantiqiy fikrlashga asoslangan test topshiriqlari</b>	<b>3</b>	33	Y2
		34	Y2
		35	Y2
<b>Umumbiologik qonuniyatlar asosida masala, misol va topshiriqlar</b>	<b>5</b>	36	O1
		37	O1
		38	O1
		39	O1
		40	O1
Test topshiriqlarini bajarish va javoblarni javoblar varaqasiga ko‘chirish uchun ajratilgan vaqt – <b>100 daqiqa.</b>			
<b>Umumbiologik qonuniyatlar asosida masala, misol va topshiriqlar</b>	<b>3</b>	41	O2
		42	O2
		43	O2
Kengaytirilgan javobni talab qiluvchi test topshiriqlari (yozma ishlar)ni bajarish va yechimni javoblar varaqasiga ko‘chirish uchun ajratilgan vaqt – <b>80 daqiqa.</b>			

**V. FAN MAZMUNINING TARKIBI**

№	Baholanadigan mazmun elementi
<p><b>BIOLOGIYA FAN SIFATIDA</b></p>	<p><b>Biologiya hayot haqidagi fan. Tiriklikning xilma-xilligi</b>                      Biologiya fanining rivojlanish tarixi, o‘rganish usullari va biologiya fanining bo‘limlari. Tiriklikning tuzilish darajalari. Viruslar olami. Tiriklikning xilma-xilligi: prokariot organizmlar (bakteriyalar va ko‘k-yashil suvo‘tlari). Tiriklikning xilma-xilligi: eukariot organizmlar (zamburug‘lar va lishyaniklar)</p>
	<p><b>Sitologiya asoslari</b>                      Sitologiya asoslari. Hujayra haqidagi ta’limot. Hujayrani o‘rganish tarixi, usullari va hujayra nazariyasi. Hujayra nazariyasi va uning ahamiyati. Hujayra-yaxlit tizim. Hujayra qismlari va organoidlarining o‘zaro bog‘liqligi. Bakteriya, o‘simlik, hayvon, zamburug‘larning hujayraviy tuzilishi va ularning qiyosiy xarakteristikasi. Hujayra evolutsiyasi.</p> <p><b>Hujayraning kimyoviy tarkibi</b>                      Makro va mikroelementlar. Hujayra tarkibiga kiruvchi suv va anorganik moddalar. Biomolekulalar va biopolimerlar. Hujayra tarkibiga kiruvchi organik birikmalarning tuzilishi va xilma-xilligi (oqsil, nuklein kislota, uglevod, lipid, ATF). Kimyoviy moddalarning hujayradagi va inson organizmidagi ahamiyati.</p> <p><b>Hujayrada modda va energiya almashinuvi</b>                      Modda va energiya almashinuvi - tirik organizmlar uchun xos xususiyat. Plastik almashinuv reaksiyalari. Oqsil biosintezi. Plastik va energetik almashinuv, ularning o‘zaro bog‘liqligi. Energetik almashinuv bosqichlari. Achish va nafas olish. Fotosintez va uning kosmik ahamiyati. Fotosintez bosqichlari. Fotosintez yorug‘lik va qorong‘ilik bosqichi reaksiyalari, ularning o‘zaro bog‘liqligi. Xemosintez. Xemosintezlovchi bakteriyalarning ahamiyati.</p> <p><b>Ko‘payish.</b>                      Organizmlarning ko‘payishi va uning ahamiyati. Gametogenez – jinsiy hujayralarning rivojlanishi. Ko‘payish turlari – organizmlarning jinsiy va jinssiz ko‘payishi. Embrional va postembrional rivojlanish. Jinsiy va jinssiz ko‘payishning</p>

o'xshashliklari va farqlari. Gulli o'simliklar va umurtqali hayvonlarda urug'lanish jarayoni. Ichki va tashqi urug'lanish. Ontogenez – organizmlarning individual rivojlanishi. Ontogenez tiplari. Ontogenez davrlari. Organizmlarning embrional va postembrional rivojlanishi. Tashqi muhit omillarining organizmga ta'siri. Rivojlanishning umumiy qonuniyatlari.

#### **Mitoz va meyo.**

Xromosoma, tuzilishi va vazifalari (shakli va o'lchami) hamda vazifalari. Somatik va jinsiy hujayralar. Hujayraning hayot sikli: interfaza, mitoz. Mitoz – somatik hujayralarning bo'linishi. Meyoz. Mitoz va meyozning bosqichlari. O'simlik va hayvonlarda jinsiy hujayralarning rivojlanishi. Hujayraning bo'linishi – o'sish, rivojlanish va ko'payishning asosi. Mitoz va meyozning biologik ahamiyati.

#### **Genetika.**

Irsiyatning umumiy qonuniyatlari. Asosiy genetik tushunchalar va simvollar. Irsiyatning qonuniyatlari va sitologik asoslari. G.Mendelning irsiyat qonunlari (mono, di va poliduragay chatishtirish) hamda ularning sitologik asoslari. T.Morgan qonunlari: belgilarning birikkan holda irsiylanishi qonuni, genlar birikish guruhining buzilishi. Jins genetikasi. Jinsga birikkan holda nasldan naslga o'tish. Genlarning o'zaro ta'siri. Genotip – yaxlit sistema. Odam genetikasi. Odam genetikasini o'rganish metodlari. Genetika va odam salomatligi. Odamning irsiy kasalliklari, ularning sabablari. Reproduktiv salomatlik. Genetik masalalar yechish. Chatishtirishga oid sxemalarni tuzish.

#### ***O'zgaruvchanlik – tirik organizmlarning xususiyati sifatida***

O'zgaruvchanlik qonuniyatlari. Irsiy bo'lmagan (modifikatsion) o'zgaruvchanlik. Reaksiya normasi. Irsiy o'zgaruvchanlik: mutatsion o'zgaruvchanlik, kombinativ o'zgaruvchanlik. Mutatsiya turlari va sabablari. Organizmlar hayotida va evolutsiya jarayonida o'zgaruvchanlikning ahamiyati.

#### **Seleksiya asoslari, genetik injeneriya.**

Seleksiya fanining maqsad va vazifalari, amaliy ahamiyati. N.I.Vavilovning seleksiya fanining rivojlanishidagi xizmatlari. Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari. Irsiy

	<p>o'zgaruvchanlikning gomologik qatorlar qonuni. Seleksiyaning o'rganish metodlari va genetik asoslari. O'simlik, hayvon va mikroorganizmlarning yangi shtamm, nav hamda zotlarini yetishtirish metodlari. Seleksiya fanining rivojida genetikaning ahamiyati.</p> <p>Genetik injeneriya. Hujayraning genetik elementlari. Hujayraning irsiyatini o'zgarishiga ta'sir etadigan jarayonlar.</p> <p>Genetik injeneriyada qo'llaniladigan fermentlar. Rekombinant DNKning olinishi. Gen injeneriyasi asosida o'simliklar irsiyatini o'zgartirish. Gen injeneriyasi asosida hayvonlar irsiyatini o'zgartirish. Gibridoma. Gen va hujayra injenerligiga asoslangan biotexnologiya. Seleksiya, qishloq xo'jaligi, mikrobiologiyaning rivojlanishida hamda sayyoramiz genofondini saqlab qolishda biotexnologiyaning ahamiyati. O'zbekistonda biotexnologiya va genetik injeneriya fanining yutuqlari.</p>
<p><b>SISTEMATIKA</b></p>	<p><b>Tirik organizmlarning umumiy sistematikasi.</b> Organizmlar xilma-xilligi. Asosiy (taksonomik) birliklar: tur, avlod, oila, turkum, sinf, tip (bo'lim), dunyo; ularning bir-biriga bog'liqligi.</p>
<p><b>O'SIMLIK VA HAYVONOT DUNYOSI</b></p>	<p><b>Sporali va ochiq urug'li o'simliklar.</b> O'simliklar dunyosi. O'simliklarning tuzilishi (to'qimalari va vegetativ hamda generativ organlari), hayotiy jarayonlari va ko'payishi, ahamiyati. Sporali va ochiq urug'li o'simliklar</p> <p><b>Yopiq urug'li o'simliklar.</b> O'simliklarning xilma-xilligi. O'simliklarning asosiy bo'limlari. Yopiq urug'li o'simlik sinflarining umumiy tavsifi. Magnoliyasimon va lolasimonlarga mansub oilalar. O'simliklarning inson hayoti va tabiatdagi ahamiyati.</p> <p><b>Umurtqasiz hayvonlar.</b> Hayvonot dunyosi. Tuzilishi, hayotiy jarayonlari, ko'payishi va tabiat hamda inson hayotidagi ahamiyati. Bir hujayrali va ko'p hujayrali hayvonlar. Umurtqasiz hayvonlarning tavsifi. Sodda hayvonlar. Bo'shliqichlilar tipi. Yassi chualchanglar tipi. To'garak va halqali chualchanglar tipi. Molluskalar tipi. Bo'g'imoyoqlilar tipi.</p> <p><b>Umurtqali hayvonlar</b> Xordalilar tipi. Asosiy sinflarining tavsifi. Tuzilishi, hayotiy jarayonlari, ko'payishi va tabiat hamda inson hayotidagi ahamiyati.</p>

<p style="text-align: center;"><b>ODAM ORGANIZMI VA UNING SALOMATLIGI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Odam organizmining endokrin, tayanch harakatlanish va qon aylanish sistemalari.</b></p> <p>To‘qimalar. Organlar va organlar sistemasining tuzilishi va vazifalari, ahamiyati. Tayanch-harakatlanish, qon aylanish sistemalari. Organizmning ichki muhiti. Qon guruhlari. Qon quyish. Immunitet. Sog‘lom turmush tarzi va sanitariya – gigiyena qoidalariga amal qilish</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Odam organizmining nafas olish, hazm qilish va ayirish sistemasi.</b></p> <p>Modda va energiya almashinuvining inson hayotidagi ahamiyati. Vitaminlar. Odam organizmining nafas olish, ovqat hazm qilish, va ayirish organlari. Teri tuzilishi. Sog‘lom turmush tarzi, shaxsiy va jamoat gigiyenasi. Yuqumli (virus, bakteriya, zamburug‘ va hayvonlar orqali tarqaladigan) kasalliklarning oldini olish. Zararli va foydali odatlar. Tashqi muhit omillarining inson salomatligiga ta’siri.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Odam organizmining sezgi va nerv sistemasi</b></p> <p>Nerv sistemasi. Odam hayotiy faoliyatidagi nerv sistemasi orqali boshqarilishi. Sezgi organlari: tuzilishi, vazifalari va uning inson hayotidagi ahamiyati. Oliy nerv faoliyati. Markaziy nerv sistemasida tormozlanish. Uyqu va uning ahamiyati. Ong, xotira, hissiyot, nutq, fikrlash. Odamning reproduktiv salomatligi. Odamning rivojlanishiga alkogol, nikotin, narkotik moddalarning zararli ta’siri.</p>
<p style="text-align: center;"><b>TIRIK TABIAT EVOLUTSIYASI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Hayotning tur va populatsiya darajasining umumiy qonuniyatlari.</b></p> <p>Hayotning tur va populatsiya darajasining umumiy qonuniyatlari. Organik olamdagi moslanishlar. Populatsiya - turning strukturaviy birligi va evolutsiyaning boshlang‘ich birligi</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Turlarning paydo bo‘lishi.</b></p> <p>Evolutsiyaning harakatlantiruvchi kuchlari. Yashash uchun kurash va uning xillari. Tabiiy tanlanish va uning shakllari. Mikroevolyutsiya. Organizmlarning moslanuvchanligi – evolutsiya natijasi. Evolutsiyaning sintetik nazariyasi. Evolutsiyaning elementar omillari. Yangi turlarning paydo bo‘lishi. Tur paydo bo‘lishining usullari.</p>

	<p style="text-align: center;"><b>Organik olam evolutsiyasining asosiy yo‘nalishlari.</b></p> <p>Evolutsiyaning yo‘nalishlari va omillari. Biologik progress va regress, biologik progressga olib keladigan yo‘nalishlar (arogenez, allogenez, katagenez) aromorfoz, idioadaptatsiya, degeneratsiya. Biologik progress va regress sabablari. O‘simlik va hayvonlar evolutsiyasidagi asosiy aromorfozlar.</p>
<p><b>EKOSISTEMALAR VA ULARNING QONUNIYATLARI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Hayotning ekosistema darajasidagi umumbiologik qonuniyatlar: abiotik va biotik omillar.</b></p> <p>Ekologiyaning rivojlanishi, bo‘limlari va metodlari. Hayotning ekosistema darajasi xususiyatlari. Biogeotsenoz – biologik sistema. Ekosistemalarning tarkibiy qismlari. Organizmlarning yashash muhirlari. Suv muhiti. Quruqlik-havo, tuproq, tirik organizmlar yashash muhiti sifatida. Muhit omillari va ularning tasnifi. Yorug‘lik, harorat, namlik, tuproq va topografik omillar. Muhitning biotik omillari. Antropogen omillar.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Ekotizimlarning strukturasi, mahsuldorligi. Ekologik piramida. Tabiiy va sun‘iy ekosistemalar</b></p> <p>Ekotizimlarning strukturasi va mahsuldorligi. Turning populatsion strukturasi. Ekologik piramida qoidasi. Sun‘iy ekosistemalar. Markaziy Osiyo va O‘zbekistonning tabiiy ekosistemalari. Inson ekologiyasi. Tabiiy va sun‘iy ekosistemalarning o‘xshashliklari va farqlari. Ekosistemalarning tarkibiy qismlari. Tuzilishi.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Hayotning biosfera darajasidagi umumbiologik qonuniyatlar</b></p> <p>Biosfera darajasining xususiyatlari. Biosfera haqida ta‘limot. Biosfera chegaralari va tarkibi. Biosferadagi tirik moddaning xususiyatlari va funksiyalari. Biosfera biomassasi. Biosferadagi modda va energiyaning davriy aylanishi. Biogeokimyoviy sikl. Biosfera evolutsiyasi. Biogenez. Noogenez. Inson biosfera omili sifatida. O‘simlik va hayvonot olamini muhofaza qilish</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Organik olam filogenezi</b></p> <p>O‘simliklar filogenezi, o‘simliklarning vegetativ organlari filogenezi. O‘simliklarning generativ organlari filogenezi. Hayvonot dunyosidagi evolutsion o‘zgarishlar. Tirik organizmlarda o‘z-o‘zini idora etish organlari, nerv va gumoral</p>

	sistemasining evolutsiyasi. Hayvonlarning tana qoplami va harakat organlari evolutsiyasi. Hayvonlarning nafas olish organlari evolutsiyasi. Hayvonlarning qon aylanish organlari evolutsiyasi. Hayvonlarning hazm qilish organlari evolutsiyasi. Hayvonlarning ayirish va jinsiy organlari evolutsiyasi
<b>HAYOTIY JARAYONLARGA ASOSLANGAN QIZIQARLI TOPSHIRIQLAR</b>	Mantiqiy fikrlashga asoslangan test topshiriqlari
<b>BIOLOGIYA FANIGA OID MASALA VA TEST TOPSHIRIQLARI</b>	Nuklein kislotalarga asoslangan topshiriqlari
	Moddalar alamshinuvi va fotosintez jarayonlariga asoslangan topshiriqlar
	Monoduragay, diduragay va triduragay irsiylanish va noallel genlarning o‘zaro ta’siriga asoslangan topshiriqlar
	Birikkan holda irsiylanish va jins genetikasiga oid topshiriqlar
	Mitoz va meyo, ontogenez (qo‘sh urug‘lanish, gametogenez) jarayoniga asoslangan topshiriqlar

## VI. BIOLOGIYA FANIGA OID KOGNITIV KO‘NIKMA DARAJALARI

<b>Kognitiv daraja</b>		<b>Baholanadigan bilim, ko‘nikma, malakalar</b>
<b>I</b>	Quyi kognitiv daraja	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni biladi, taniydi, nomini, qismlarini ayta oladi, takrorlaydi, ko‘rsata oladi.</li> <li>– Biologik obyekt, hodisa, jarayonlar mohiyatini va ahamiyatini sharhlaydi, talqin qiladi, tushuntira oladi, misollar keltira oladi, tavsiflaydi.</li> <li>– Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni ifoda etuvchi atamalar, qonunlar, metodlarni qo‘llaydi.</li> </ul>
<b>II</b>	Yuqori kognitiv daraja	– Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni tarkibiy qismlarga, toifalarga, guruhlariga ajratadi, qismlar orasidagi munosabatlarni, umumiy qonuniyatlarni aniqlaydi, xususiydan umumiyga, umumiydan xususiyga va murakkabdan oddiyga yo‘nalishida tahlil qila oladi.

## VII. BIOLOGIYA FANIDAN TEST TOPSHIRIQLARI YORDAMIDA TEKSHIRILADIGAN BILIM, KO‘NIKMA, MALAKA VA KOMPETENSIYALAR



Biologiya faniga oid test topshiriqlari talabgorlarning (o'qituvchi va o'quvchilarning) nazariy bilimlarni o'zlashtirish darajasini, ularning mantiqiy fikrlashini baholaydigan topshiriqlardan iborat. Mazkur test topshiriqlarini shakllantirishda amaldagi davlat ta'lim standartlari va umumta'lim o'quv dasturlarida o'zlashtirilishi belgilab qo'yilgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar asos sifatida qaraladi.

Fan	Tekshiriladigan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar	
BIOLOGIYA	1. Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni biladi, taniydi, nomini, qismlarini ayta olish, takrorlaydi, ko'rsata olish kompetensiyasi.	Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni biladi, taniydi, nomini, qismlarini ayta oladi, takrorlaydi, ko'rsata oladi.
		Biologik obyekt, hodisa, jarayonlar mohiyatini va ahamiyatini sharhlaydi, talqin qiladi, tushuntira oladi, misollar keltira oladi, tavsiflaydi.
	2. Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni ifoda etuvchi atamalar, qonunlar, metodlarni qo'llay olish kompetensiyasi	Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni ifoda etuvchi atamalar, qonunlar, metodlarni qo'llaydi
		Biologik qonuniyat va hodisalarning ma'nosini biladi
	3. Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni tarkibiy qismlarga, toifalarga, guruhlariga ajrata olish va tahlil qilish kompetensiyasi	O'quvchi biologik qonuniyat va hodisalarning ma'nosini to'liq ochib bera oladi, asosiy tushunchalar, terminlar, qonunlarni qo'llay oladi, qabul qilingan tartibda, to'g'ri ketma-ketlikda yozilgan, masala yechishda zarur bo'lgan jadval, chizma, grafiklar, simvollar va terminlardan foydalanana oladi, masala to'g'ri yechimi keltira oladi
		Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni tarkibiy qismlarga, toifalarga, guruhlariga ajratadi, qismlar orasidagi munosabatlarni, umumiy qonuniyatlarni aniqlaydi, xususiydan umumiyga, umumiydan xususiyga va murakkabdan oddiyga yo'nalishida tahlil qila oladi.

## VIII. BAHOLASH MEZONLARI

**1. Yopiq (Y1(1-32) - Y2(33-35) - test topshiriqlari) va ochiq (O1(36-40) - test topshiriqlari) turdagi barcha test topshiriqlari Rash modeli orqali baholanadi.**  
*Ajratilgan vaqt me'yori (40 ta topshiriq uchun): 100 daqiqa.*

**2. Kengaytirilgan javobni talab qiladigan ochiq test topshiriqlarining (O2(41-43)-test topshiriqlari) baholash mezonini quyidagicha:**  
*Ajratilgan vaqt me'yori (3 ta topshiriq uchun): 80 daqiqa.*

*Kengaytirilgan javobni talab qiluvchi test topshiriqlari (yozma ish) 41, 42 va 43-topshiriqlarni o'z ichiga oladi. Mazkur yozma ishni bajarish jarayonida topshiriq shartida berilgan ma'lumotlar asosida yozma ishni yechish usuli (metodikasi) va shu usul asosidagi miqdoriy hisoblashlar (arifmetika) to'g'ri bajarilishi, talabgorlar tomonidan uzviy ketma-ketlikda tegishli javoblar varaqasida to'liq aks ettirilishi lozim. Talabgorning yozma ishini baholashda quyidagi jadvallarda aks ettirilgan me'yorlarga asoslaniladi:*

*bunda,*

**M**–topshiriqning har bir bandi bo'yicha to'liq yechish usuli.

**A**–topshiriqning har bir bandi bo'yicha amalga oshirilgan miqdoriy va matematik (arifmetik) amallar.

*Masala shartiga ko'ra, topshiriqlarning yechilish usuli (M) va har bir band bo'yicha amalga oshirilgan miqdoriy va matematik (arifmetik) amallar (A) bir necha bosqichdan iborat bo'lib, topshiriq bandi uchun belgilanadigan maksimal ball shu banddagi bosqichlar sonidan kelib chiqib belgilanadi va tegishli ulushlar taqsimlanadi.*

*Kengaytirilgan javobni talab qiladigan ochiq test topshiriqlaridan 41-topshiriqqa 30 ball, 42-topshiriqqa 35 ball, 43-topshiriqqa 10 ball, jami 75 ball belgilanadi.*

#### **41-topshiriq.**

41-topshiriq umumbiologik qonuniyatlar asosida shakllantiriladi. Bu topshiriq masala matni va shu asosida berilgan 4-6 banddan iborat topshiriq beriladi. Bu bandlar orasida ballar taqsimoti quyidagi jadvalda keltirilgan:

Topshiriq bandi	Topshiriq uchun ajratilgan maksimal ball	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari
		4 banddan iborat topshiriq uchun		5 banddan iborat topshiriq uchun		6 banddan iborat topshiriq uchun	
1.	30	M	0-12, 0-13, 0-14, 0-15.	M	0-3, 0-4, 0-5.	M	0-2, 0-3, 0-4.
2.		A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	M	0-8, 0-9, 0-10, 0-11, 0-12.	M	0-8, 0-9, 0-10.
3.		A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.

4.		A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5.
5.		—	—	A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5.
6.		—	—	—	—	A	0-3, 0-4, 0-5.
Umumiy ball		M	0-12, 0-13, 0-14, 0-15.	M	0-12, 0-13, 0-14, 0-15.	M	0-12, 0-13, 0-14, 0-15.
		A	0-15, 0-16, 0-17, 0-18.	A	0-15, 0-16, 0-17, 0-18.	A	0-15, 0-16, 0-17, 0-18.

**Izoh:** Topshiriqning bajarish usuli va arifmetik hisob-kitob amallari uchun ajratilgan ballar har bir topshiriqning xususiyatidan kelib chiqqan holda taqsimlanadi.

#### 42-topshiriq.

42-topshiriq umumbiologik qonuniyatlar asosida shakllantiriladi. Bu topshiriq masala matni va shu asosida berilgan 5-7 banddan iborat topshiriq beriladi. Bu bandlar orasida ballar taqsimoti quyidagi jadvalda keltirilgan:

Topshiriq bandi	Topshiriq uchun ajratilgan maksimal ball	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari
		5 banddan iborat topshiriq uchun		6 banddan iborat topshiriq uchun		7 banddan iborat topshiriq uchun	
1.	35	M	0-4, 0-5, 0-6.	M	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	M	0-1, 0-2, 0-3.
2.		M	0-8, 0-9, 0-10, 0-11, 0-12.	M	0-8, 0-9, 0-10, 0-11, 0-12.	M	0-3, 0-4, 0-5.
3.		A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	M	0-8, 0-9, 0-10.
4.		A	0-3, 0-4, 0-5,	A	0-3, 0-4, 0-5,	A	0-3, 0-4, 0-5.

			0-6.		0-6.		
5.		A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5.
6.		—	—	A	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	A	0-3, 0-4, 0-5.
7.		—	—	—	—	A	0-3, 0-4, 0-5.
Umumiy ball		M	0-15, 0-16, 0-17, 0-18.	M	0-15, 0-16, 0-17, 0-18.	M	0-15, 0-16, 0-17, 0-18.
		A	0-17, 0-18, 0-19, 0-20.	A	0-17, 0-18, 0-19, 0-20.	A	0-17, 0-18, 0-19, 0-20.

**Izoh:** Topshiriqning bajarish usuli va arifmetik hisob-kitob amallari uchun ajratilgan ballar har bir topshiriqning xususiyatidan kelib chiqqan holda taqsimlanadi.

### 43-topshiriq.

43-topshiriq umumbiologik qonuniyatlar asosida shakllantiriladi. Bu topshiriq masala matni va shu asosida berilgan 3-5 banddan iborat topshiriq beriladi. Bu bandlar orasida ballar taqsimoti quyidagi jadvalda keltirilgan:

Topshiriq bandi	Topshiriq uchun ajratilgan maksimal ball	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari	Baholanish usullari	Ajratilgan maksimal ball intervallari
		3 banddan iborat topshiriq uchun		4 banddan iborat topshiriq uchun		5 banddan iborat topshiriq uchun	
1.	10	M	0-4, 0-5, 0-6.	M	0-3, 0-4, 0-5, 0-6.	M	0-1, 0-2, 0-3.
2.		A	0-2, 0-3, 0-4.	A	0-1, 0-2, 0-3.	M	0-2, 0-3, 0-4.
3.		A	0-2, 0-3, 0-4.	A	0-1, 0-2, 0-3.	A	0-1, 0-2.
4.		—	—	A	0-1, 0-2, 0-3.	A	0-1, 0-2.

5.		—	—	—	—	A	0-1, 0-2.
Umumiy ball		M	0-4, 0-5, 0-6.	M	0-4, 0-5, 0-6.	M	0-4, 0-5, 0-6.
		A	0-4, 0-5, 0-6.	A	0-4, 0-5, 0-6.	A	0-4, 0-5, 0-6.

**Izoh:** Topshiriqning bajarish usuli va arifmetik hisob-kitob amallari uchun ajratilgan ballar har bir topshiriqning xususiyatidan kelib chiqqan holda taqsimlanadi.

Talabgorlar tomonidan javoblar varaqasida 41-, 42- va 43-topshiriqlardagi bandlarga yechim (metodika va arifmetikasi) ko'rsatilmasdan faqat topshiriqning javobi yozilgan bo'lsa yoki topshiriqlar to'liqligicha xato yechilgan bo'lsa, 0 ball qo'yiladi.

\*Izoh: Mazkur hujjatga aprobatsiya natijasi, vakolatli davlat tashkilotlarining tegishli qaror va buyruqlari asosida qo'shimchalar, o'zgartirishlar va tuzatishlar kiritilishi mumkin.