

# BIOLÓGIAI OLIMPIA – 55. évfolyam – 2020/2021-es iskolai év

## Járás forduló – C kategória

Az általános iskolák 8. – 9. évfolyama és a nyolcosztályos gimnáziumok 3. – 4. évfolyama számára

### Gyakorlati – elméleti rész

#### Útmutató a BiO Kerületi Bizottság számára

- Minden versenyzőnek szüksége van: nagyítóra vagy nagyítóüvegre a makroszkopikus megfigyeléshez; egy darab „Niva” sajtra *Penicillium roqueforti* kékenesszel; tárgylemezre; fedőlemezre; pipettára és vízre; mikroszkópra különböző objektívekkel (tárgylencse), amelyek közül az egyiknek legalább 40-szeres nagyítással kell rendelkeznie (a részletek mikroszkópos megfigyeléséhez szükséges); preparációs tűre.
- Minden versenyzőnek kell biztosítani egy darab sajtot *Penicillium roqueforti* kék nemespenészsel. Ide tartoznak a „Niva” kereskedelmi néven ismert sajtok. A rajzokat a Levické tejgyárak (Levmilk) „Niva original” sajtjának készítményeiről készítettük. Elvileg nem szabadna minőségi különbségnek lennie a különböző gyártók sajtjai között. A különböző technológiai eljárások azonban enyhe eltérésekhez vezethetnek a kultúrákban, ezért ajánljuk ezt a terméket, amely rendszerint megtalálható a különböző üzletláncok polcain. Minden versenyzőnek biztosítani kell egy darabot, amelyen legalább két üregben megtalálható a penészgomba. Ez a nagyítóval való makroszkopikus megfigyelés szempontjából fontos.
- A gyakorlati–elméleti rész megoldásához szükséges optimális idő 80 perc. A gyakorlati rész megoldására 40 percet ajánlunk kiszabni, hasonlóan 40 percet ajánlunk az elméleti rész megoldására is.
- A gyakorlati probléma megoldásában szereplő rajzok tájékoztató jellegűek, a pontozásnak a valóságban megfigyelt mikroszkópos preparátumokon kell alapulnia (bár elvileg a 2 rajznak nem szabadna nagyban eltérnie).
- A résztvevőket fel lehet osztani 2 csoportra, ahol az egyik csoport a gyakorlati rész megoldásán dolgozik először, a másik az elméleti részen. Ezt követően a csoportok feladatai felcserélődnek.
- A válaszlapon a három felkiáltójellel ellátott feladatoknál a helytelen válaszokért pontok vonhatóak le. Minden helytelen válasz esetén 0,5 pont kerül levonásra, míg a versenyzők feladatanként legalább 0 pontot szerezhetnek – feladatankénti mínusz pont nem lehetséges.

Feladat	Helyes feladatmegoldások	Pontszám
	<b><u>GYAKORLATI RÉSZ - TÉMA: IPARBAN HASZNÁLTATOS GOMBÁK</u></b>	
1.)	<p>a) a sajt belső üregeiben 1p b) összefüggő réteget alkotnak 1p c) igaz 1p d) hamis 1p</p> <p>Rajz:</p> <p>The diagram shows a cross-section of a cheese with a mold growing on it. The mold has a central stalk (ágak) with many small branches (hifák) extending from it. At the end of these branches are chains of spores (spórák). The main stalk is labeled as termőhifa (konidiofor). The hyphae are labeled as hifák (tenyésztet).</p>	<p><b>+ pontok:</b> Minden helyes válaszért (a-d) 1p</p> <p>Rajz: Hifák 1p Hifák tagolása 1p Termőhifa 1p Ág 1p Spóra 1p Teljes struktúra ábrázolása 2p</p> <p>Nagyítás 1p</p>

	<p>Az alábbi struktúráknak jelen kell lennie a rajzon, illetve meg kell lenniük jelölve:  Hifák (vagy tenyésztést) <b>1p</b>  A hifák szeptumokkal tagolva vannak (a tagolás csak 40x és nagyobb objektívval látható, a szeptumoknak nem kell jelölve lenniük, elég, ha a rajzon szerepelnek a tagolások a hifán) <b>1p</b>  Termőhifa<b>1p</b>  Ág<b>1p</b>  Spóra (akár ágakon, akár önállóan) <b>1p</b>  A teljes „virágos” szerkezet ábrázolása <b>2p</b>  Nagyítás (az objektív nagyítása elegendő, bár előnyben részesítjük a teljes nagyítást – 10x40, azaz 400x) <b>1b</b></p>	<p><b>Összesen:12 pont</b></p>
2.)	<p>I – b  II – d  III – a  IV – c</p>	<p><b>+ pontok:</b>  Minden helyes válaszért 1p</p> <p><b>Összesen:4 pont</b></p>
3.)	<p>b.)</p>	<p><b>+ pontok:</b>  Minden helyes válaszért 2p</p> <p><b>Összesen: 2 pont</b></p>
4.)	<p>a) 1. Törzs  b) 4. törzs  c) 1. törzs és 5. törzs  d) 3. törzs</p>	<p><b>+ pontok:</b>  Minden helyes hozzárendelésért 2p</p> <p>(c. rész) összesen 4p)</p> <p><b>Összesen: 10 pont</b></p>
5.)	<p>d.)</p>	<p><b>+ pontok:</b>  Helyes válaszért 2p</p> <p><b>Összesen: 2 pont</b></p>
<b>Összesen a gyakorlati részért</b>		<b>30 pont</b>
<b><u>ELMÉLETI RÉSZ</u></b>		
1.	<p>a.) sejtmag  b.) vakuólum</p>	<p><b>+ pontok:</b>  Helyes válaszért 2p</p> <p><b>Összesen: 4 pont</b></p>
2.	<p>a.)diffúzió (D)  b.)ozmózis (O)  c.)diffúzió (D)</p>	<p><b>+ pontok:</b>  Helyes válaszért 2p</p> <p><b>Összesen: 6 pont</b></p>
3.!!!	<p>c.) ; d.)</p>	<p><b>+ pontok:</b>  Helyes válaszért 2p  <b>- pontok :</b>  Minden helytelenválaszért -0,5 p</p>

		<b>Összesen: 4 pont</b>
<b>4.</b>	a.) Tavasz kankalin 1p b.) Tőrőzsa 1p c.) csésze ; pártá 1p+1p	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 1p  <b>Összesen: 4 pont</b>
<b>5. !!!</b>	b.) ; c.)	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 1p <b>- pontok:</b> Minden helytelenválaszért - 0,5p  <b>Összesen: 2 pont</b>
<b>6.</b>	a.) vérből b.) kloáka c.) széklet d.) szén-dioxid	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 1b  <b>Összesen: 4 pont</b>
<b>7.</b>	a.)II b.)I c.)III	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 1p  <b>Összesen: 3 pont</b>
<b>8.</b>	Kengyel (2p) A fülben (illetve aközépfülben) (1p)	+ <b>pontok:</b> kengyel 2p Fülben 1p  <b>Összesen: 3 pont</b>
<b>9.</b>	Fültő; ptialin; 32; pepszin; patkóbél; hasnyálmirigy; víz; végbél	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 1p  <b>Összesen:8 pont</b>
<b>10.</b>	II.	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 3p  <b>Összesen: 3 pont</b>
<b>11.</b>	a.)T b.)T c.)B d.)O e.)O	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 1p  <b>Összesen:5 pont</b>
<b>12. !!!</b>	b) ; e) ; f)	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszért 1p <b>- pontok :</b> Minden helytelenválaszért - 0,5 p  <b>Összesen: 3 pont</b>

<b>13.</b>	3 » 5 » 4 » 1 » 2	+ <b>pontok:</b> A teljes helyes megoldásért 3p  <b>Összesen:3 pont</b>
<b>14.</b>	a) ; b) ; c) ; d)	+ <b>pontok:</b> Helyes válaszáért 1p  <b>Összesen: 4 pont</b>
<b>15.</b>	c) » d) » a) » b)	+ <b>pontok:</b> A teljes helyes megoldásért 4p  <b>Összesen: 4 pont</b>
<b>Összesen az elméleti részért</b>		<b>60 pont</b>
<b>Összesen a gyakorlati – elméleti részért</b>		<b>90 pont</b>