

I. Spórák és ivarsejtek (10 pont)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	B	A	D	B	D	A	D	B

Megjegyzések:

1. a növények spórái mindig meiózissal, az ivarsejtjeik viszont mindig mitózissal keletkeznek
3. a spóra nem termékenyül meg
4. a hímivarsejtek osztódásra nem képesek
5. mindkettő haploid, ezért nem osztódhat számfelvezéssel
8. a spóráknak sejtfaluk is van a hímivarsejtjeiknek csak sejthártyájuk
9. mindkettő meiózissal keletkezik, így az első fázisokban rekombináció történhet
10. a hímivarsejtjeik kezdeményei a herecsatornák hámsejtjeiből keletkeznek, a növényeknek nincsenek hámsejtjeik

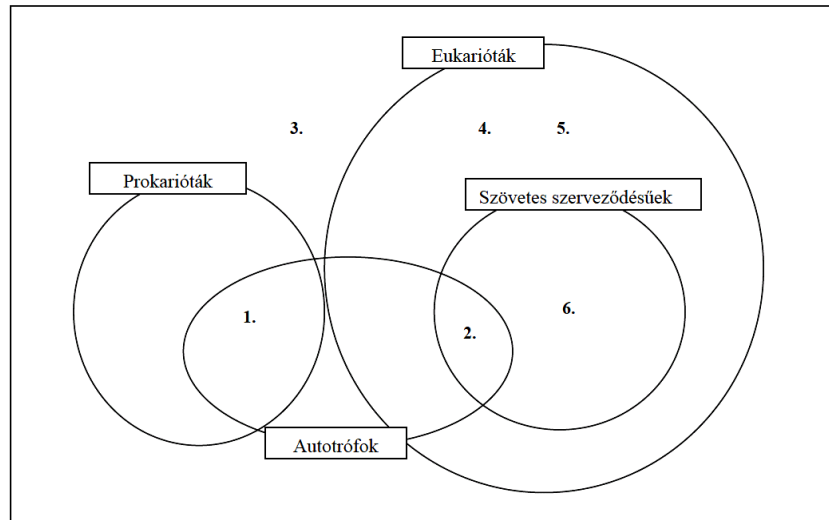
II. Az élőlények szaporodása és egyedfejlődése (5 pont)

1.	I	1 pont
2.	H (a szén-dioxid gátolja a légzést)	1 pont
3.	H (vannak ivartalanul, spórával szaporodó élőlények is)	1 pont
4.	I (minél fejlettebb az ivadékgondozás annál kevesebb az utód)	1 pont
5.	H (a trópusokon a megvilágítás 8-12 óra ezért innét a rövidnappalos növények származnak)	1 pont

III. Szerveződés és anyagcsere (12 pont)

A feladat a részletes követelményrendszer 2.2.1., 3.1., 3.2., 3.4.1. és 5.4.1. pontjai alapján készült.

1.	nitrifikáló baktériumok (vagy: nitrit- és nitrátbaktériumok)	1 pont
2.	harasztok	1 pont
3.	vírusok	1 pont
4.	szivacsok	1 pont
5.	gombák (a gombák szerves anyagaikat kémiai energia segítségével állítják elő, a kemotróf szervezetek közé a kemoautotróf és a heterotróf szervezetek tartoznak)	1 pont
6.	kételtűek	1 pont



Minden helyes válasz 1 pont.

Megjegyzések:

3. a vírusok nem élőlények, ezért egyik halmazba sem sorolhatók

IV. Két életmód határán (5 pont)

Az ábra forrása:

C. Nurisdany & M.Perennou: Photographier la nature Hachette, Paris 1975

1.	A	1 pont
2.	E	1 pont
3.	C D	1 pont
4.	B	1 pont
5.	C (a kékoszatok sejtplazmájukban színanyagot tartalmaznak, ezért fotoautotróf szervezetek)	1 pont

V. Állatok és növények szaporodása (11pont)

A feladat a követelményrendszer 3.4.1., 3.4.3., 3.4.4 pontjai alapján készült. Ábra: eredeti

Minden helyesen kitöltött cella 1 pont.

	zárvatermő növényekben	állatokban
1. Itt jönnek létre a hímivarsejtek:	pollentömlő	here
2. Itt jönnek létre a petesejtek:	magház	petefészek
3. Így nevezik a hím- és női ivarsejtet is létrehozó egységet:		hímnős
4. Így nevezik a fajt, ha egy egyed vagy csak hímivarsejtet, vagy csak petesejtet hoz létre:	kétlaki	váltivarú
5. Ennek segítségével jutnak el a hímivarsejtek a petesejthez:	pollentömlő	ostor

6. Kéttivarú,

1 pont

mert a virág porzókat és termőt is tartalmaz.

1 pont

Megjegyzések:

1. a zárvatermőknél a pollen generatív sejtje a pollentömlőben osztódik két hímivarsejtté