

## Minimum kérdések a Kertészmérnök BSc. alapszak I. éves hallgatói számára Növényrendszertan tárgyból

**Alapfogalmak:** Pontos meghatározásukat várjuk a vizsgán! Ahol lehetséges, ott példafajokat is kérünk!

<i>valódi gyökérzet</i>	<i>tarack</i>	<i>magányos termés</i>
<i>járulékos gyökér</i>	<i>inda</i>	<i>csoportos termés</i>
<i>főgyökérzet gyökérzet</i>	<i>fillokládium</i>	<i>terméságazat</i>
<i>mellékgyökérzet</i>	<i>kladódium</i>	<i>valódi termés</i>
<i>léggökér</i>	<i>szárkacs</i>	<i>áltermés</i>
<i>mikorrhiza</i>	<i>ágkacs</i>	<i>hasadó termés</i>
<i>gyökérgümő</i>	<i>magányos rügy</i>	<i>rövidhajtás</i>
<i>karógyökér</i>	<i>csoportos rügy</i>	<i>hosszúhajtás</i>
<i>rügy</i>	<i>kollaterális rügyek</i>	<i>törpehajtás</i>
<i>dudvaszár</i>	<i>szeriális rügyek</i>	<i>pálha</i>
<i>palkaszár</i>	<i>csupasz rügy</i>	<i>mag</i>
<i>szalmaszár</i>	<i>fedett rügy</i>	<i>magház</i>
<i>nádszár</i>	<i>zárt rügy</i>	<i>izospóra</i>
<i>tőszár</i>	<i>nyílt rügy</i>	<i>homioospóra</i>
<i>tőlevélrózsa</i>	<i>toboz</i>	<i>heterospóra</i>
<i>tőkocsány</i>	<i>tobozbogyó</i>	<i>virág</i>
<i>pálmatorzs</i>	<i>csupasz virág</i>	<i>virágzat</i>
<i>allevél</i>	<i>meddő virág</i>	<i>pszeudanthium</i>
<i>fellelél</i>	<i>egyivarú virág</i>	<i>faj</i>
<i>heterofillia</i>	<i>kétivarú virág</i>	<i>kultúrfaj</i>
<i>örökzöld növény</i>	<i>egylaki növény</i>	<i>fajta</i>
<i>ölbefogott levélerezet</i>	<i>kétlaki növény</i>	<i>area</i>
<i>ölbefogottan összetett</i>	<i>egynemű virágtakaró</i>	<i>flóra</i>
<i>levél</i>	<i>különnemű</i>	<i>flóraelem</i>
<i>répatest</i>	<i>virágtakaró</i>	<i>vegetáció</i>
<i>hagymatest</i>	<i>monokarp termőtáj</i>	<i>populáció</i>
<i>hagymagumó</i>	<i>apokarp termőtáj</i>	<i>diverzitás</i>
<i>rizóma</i>	<i>cönokarp termőtáj</i>	<i>adventív faj</i>

### **Morfológia**

1. Sorolja fel a testszerveződési szinteket!
2. Csoportosítsa a gyökérzet típusait, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
3. Soroljon fel öt gyökérmódosulatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
4. Sorolja fel a hajtástengely elágazódásának négy típusát, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
5. Sorolja fel a lágyszár négy típusát, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
6. Mi a különbség a tüske és a tövis között? Adjon meg mindkettőre egy-egy fajpéldát!
7. Soroljon fel tőlevélrózsával, tőszárral és tőkocsánnyal rendelkező fajokat!
8. Adjon meg 3-3 törpehajtással illetve rövidhajtással rendelkező fajt!
9. Soroljon fel allevéllal rendelkező fajokat!
10. Soroljon fel fellelél-típusokat, példánövényekkel!
11. Rajzolt ábrán ismerje fel a levélállás típusait!
12. Sorolja fel a levélállás típusait, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
13. Rajzolt ábrán ismerje fel a lomblevél részeit!
14. Soroljon fel 4 különböző levélszélmintázati típust!
15. Sorolja fel a levélerezet négy típusát, ismerje fel ezeket rajzolt ábrán is, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!

16. Sorolja fel a levél összetettségének 3 típusát, ismerje fel ezeket rajzolt ábrán is, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
17. Sorolja fel a levéllemez tagoltságának 4 típusát!
18. Ismerje fel rajzolt ábrán a heterofillia jelenségét! Tudja megadni milyen okok állhatnak kialakulásának hátterében és tudjon felsorolni 3 heterofilliás növényfajt!
19. Tudjon morfológiai szempontok alapján jellemezni lerajzolt leveleket!
20. Soroljon fel öt földfelszín alatti hajtásmódosulatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
21. Soroljon fel öt földfelszín feletti hajtásmódosulatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
22. Hasonlítsa össze a tarackot és a rizómát! (Miben különböznek, miben hasonlítanak?)
23. Hasonlítsa össze a tarackot és az indát! (Miben különböznek, miben hasonlítanak?)
24. Hasonlítsa össze a gyökérgümőt és a gyökérgumót! (Miben különböznek, miben hasonlítanak?)
25. Hasonlítsa össze a fillokládiumot és a kladódiumot! (Miben különböznek, miben hasonlítanak?)
26. Soroljon fel öt levélmódosulatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
27. Soroljon fel öt raktározásra módosult szervet, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
28. Soroljon fel öt vegetatív szaporodásra módosult szervet, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
29. Sorolja fel a rügyállás típusait, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
30. Soroljon fel két rügymódosulatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
31. Mit jelentenek a következő életforma-jelölések: Th, TH, H, HH, G, E, Ch, N, M, MM, N-E? Jellemezze röviden az egyes életformákat, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
32. Tudja meghatározni a toboz fogalmát és ismerje fel részeit rajzolt tábrán!
33. Soroljon fel öt fürtös (nyílt) virágzatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
34. Soroljon fel öt bogas (zárt) virágzatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
35. Rajzolt ábrán ismerje fel a következő virágzati típusokat: fürt, füzér, barka, torzsa, fészek, sátor, ernyő, összetett ernyő, forgó, legyező, kettősbog, kalász, buga. Adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
36. Rajzolt ábrán ismerje fel a különemű és az egynemű virágtakaróval rendelkező virág részeit. Adjon meg mindkettőre egy-egy fajpéldát!
37. Sorolja fel a virágszimmetria típusait, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
38. Nevezzen meg 3 redukált virágtakaróval rendelkező növényfajt!
39. Nevezzen meg 3 forrt virágtakaróval rendelkező növényfajt!
40. Rajzolt ábrán ismerje fel az ajakos virágot és nevezze meg részeit! Tudjon megadni 3, külön nemzetségekbe tartozó példafajt, amelynek ilyen virága van!
41. Rajzolt ábrán ismerje fel a pillangós virágot és nevezze meg részeit! Tudjon megadni 3, külön nemzetségekbe tartozó példafajt, amelynek ilyen virága van!
42. Rajzolt ábrán ismerje fel az alsó, középső illetve felső állású magházzal rendelkező virágot! Adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
43. Tudjon kapcsolatot teremteni a termő és a termés, valamint a magkezdemény és a mag részei között!
44. Soroljon fel négy száraz, felnyíló terméstípust, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
45. Sorolja fel a toktermés négy felnyílási típusát, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
46. Soroljon fel négy száraz, zárt terméstípust, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!

47. Soroljon fel négy száraz, hasadó terméstípust, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
48. Soroljon fel négy csoportos termést, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
49. Soroljon fel négy húsos terméstípust, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
50. Soroljon fel négy áltermést, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!
51. Soroljon fel három terméságazatot, és adjon meg mindegyikre egy-egy fajpéldát!

### Fajismeret

Ismerje fel vonalrajzok alapján a következő fajokat. Minden faj esetében legyen tisztában a következő jellemzőkkel:

- család tudományos neve
- életforma
- származás (őshonos vagy nem, idegenhonos fajok esetében származási hely)
- megporzás típusa
- termés típusa, terjedésének módja (állat, szél, víz)

A felismerendő fajok:

- |                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Pinus nigra</i>               | 35. <i>Cucumis sativus</i>      |
| 2. <i>Juniperus communis</i>        | 36. <i>Fagus sylvatica</i>      |
| 3. <i>Taxus baccata</i>             | 37. <i>Quercus robur</i>        |
| 4. <i>Platycladus orientalis</i>    | 38. <i>Quercus cerris</i>       |
| 5. <i>Berberis julianae</i>         | 39. <i>Quercus pubescens</i>    |
| 6. <i>Galanthus nivalis</i>         | 40. <i>Alnus glutinosa</i>      |
| 7. <i>Narcissus pseudonarcissus</i> | 41. <i>Carpinus betulus</i>     |
| 8. <i>Colchicum autumnale</i>       | 42. <i>Corylus avellana</i>     |
| 9. <i>Iris germanica</i>            | 43. <i>Betula pendula</i>       |
| 10. <i>Typha latifolia</i>          | 44. <i>Tilia cordata</i>        |
| 11. <i>Phragmites australis</i>     | 45. <i>Tilia tomentosa</i>      |
| 12. <i>Bromus sterilis</i>          | 46. <i>Ailanthus altissima</i>  |
| 13. <i>Elymus repens</i>            | 47. <i>Acer campestre</i>       |
| 14. <i>Zea mays</i>                 | 48. <i>Acer negundo</i>         |
| 15. <i>Triticum aestivum</i>        | 49. <i>Acer platanoides</i>     |
| 16. <i>Papaver somniferum</i>       | 50. <i>Cornus mas</i>           |
| 17. <i>Stellaria media</i>          | 51. <i>Primula veris</i>        |
| 18. <i>Viscum album</i>             | 52. <i>Echium vulgare</i>       |
| 19. <i>Sempervivum tectorum</i>     | 53. <i>Nerium oleander</i>      |
| 20. <i>Vitis vinifera</i>           | 54. <i>Vinca minor</i>          |
| 21. <i>Viola odorata</i>            | 55. <i>Asclepias syriaca</i>    |
| 22. <i>Salix alba</i>               | 56. <i>Fraxinus ornus</i>       |
| 23. <i>Populus alba</i>             | 57. <i>Fraxinus excelsior</i>   |
| 24. <i>Robinia pseudoacacia</i>     | 58. <i>Ligustrum vulgare</i>    |
| 25. <i>Pisum sativum</i>            | 59. <i>Syringa vulgaris</i>     |
| 26. <i>Phaseolus vulgaris</i>       | 60. <i>Glechoma hederacea</i>   |
| 27. <i>Trifolium repens</i>         | 61. <i>Salvia nemorosa</i>      |
| 28. <i>Malus domestica</i>          | 62. <i>Plantago lanceolata</i>  |
| 29. <i>Sorbus aucuparia</i>         | 63. <i>Convolvulus arvensis</i> |
| 30. <i>Rosa canina</i>              | 64. <i>Solanum tuberosum</i>    |
| 31. <i>Fragaria x ananassa</i>      | 65. <i>Solanum lycopersicon</i> |
| 32. <i>Prunus avium</i>             | 66. <i>Capsicum annuum</i>      |
| 33. <i>Prunus armeniaca</i>         | 67. <i>Ilex aquifolium</i>      |
| 34. <i>Ulmus minor</i>              | 68. <i>Hedera helix</i>         |

- 69. *Anethum graveolens*
- 70. *Petroselinum crispum*
- 71. *Cirsium arvense*
- 72. *Lactuca sativa*
- 73. *Taraxacum officinale*
- 74. *Ambrosia artemisiifolia*
- 75. *Helianthus annuus*

- 76. *Matricaria recutita* (syn. *M. chamomilla*)
- 77. *Bellis perennis*
- 78. *Solidago canadensis*
- 79. *Dahlia x variabilis*
- 80. *Sambucus nigra*

### **Rendszertani ismeretek**

Az alább felsorolt családok, alcsaládok esetében legyen tisztában a család következő, általános jellemzőivel:

- 3 vegetatív jellemző (pl. életforma-spektrum, levélállás, levéltípusok, szártípusok, szervmódosulatok)
- terméstípusok (ha több típus előfordul, példafajokkal)
- 4 egyéb generatív jellemző (pl. virágképletből kiolvasható jellemzők, megporzás, a virág ivari jellemzői)
- honos példafajok (kettős latin névvel)
- haszonnövények (kettős latin névvel)

A jellemzendő családok, alcsaládok:

Pinaceae	Fabaceae – Faboideae	Apocynaceae
Cupressaceae	Rosaceae teljes család	Oleaceae
Araceae	Rosaceae – Prunoideae	Lamiaceae
Liliaceae	Rosaceae – Maloideae	Solanaceae
Orchidaceae	Cucurbitaceae	Apiaceae
Amaryllidaceae	Fagaceae	Asteraceae teljes család
Bromeliaceae	Betulaceae	Asteraceae – Cichorioideae
Poaceae	Brassicaceae	Asteraceae – Asteroideae
Ranunculaceae	Malvaceae	Asteraceae
Papaveraceae	Sapindaceae	Carduoideae
Cactaceae	Caryophyllaceae	
Geraniaceae	Boraginaceae	
Euphorbiaceae		
Salicaceae		
Fabaceae teljes család		

1. Sorolja fel a Magnoliophyta törzs osztályait (tudományos névvel)!
2. Ismertesse ill. rajzolt ábrán ismerje fel a Poaceae családra jellemző virágzatok szerkezetét!
3. Soroljon fel alsó állású magházzal rendelkező családokat!
4. Soroljon fel különmemű virágtakaróval rendelkező családokat a Liliopsida osztályból!
5. Soroljon fel egynemű virágtakaróval rendelkező családokat a Rosopsida osztályból!
6. Soroljon fel 3 honos és 2 idegenhonos *Acer* fajt és hasonlítsa össze őket levél- és termésmorfológia alapján!
7. Sorolja fel a hazánkban őshonosan előforduló *Fraxinus* fajokat és tudja összehasonlítani azokat a következő bélyegek alapján: életforma, levélállás, levéltípus, levélmorfológia, virágtani jellemzők, terméstípus, termésmorfológia!

8. Hasonlítsa össze legalább 5 szempont alapján a *Prunus armeniaca* és a *Prunus persica* fajokat!
9. Hasonlítsa össze legalább 5 szempont alapján a *Prunus cerasus* és a *Prunus avium* (syn. *Cerasus vulgaris* valamint *Cerasus avium*) fajokat!
10. Hasonlítsa össze 5 szabadon választott szempont alapján a *Malus domestica* és a *Pyrus communis* fajokat!
11. Hasonlítsa össze legalább 5 szempont alapján a *Cornus mas* és a *Cornus sanguinea* fajokat!
12. Írjon egy morfológiai tulajdonságot, amely kizárólag az orchideafélék virágára jellemző! Nevezzen meg 2 tanult trópusi-, és 2 honos *orchideafajt* (kettős latin névvel) az életforma megnevezésével!
13. Hasonlítsa össze a *Salix* és a *Populus* nemzetségeket 5 vegetatív és 5 generatív szerveikre vonatkozó tulajdonságuk alapján!
14. Sorolja fel a Fabaceae család alcsaládjait! Adjon meg egy-egy példafajt kettős latin névvel mindegyik alcsaládhoz!
15. Sorolja fel az Asteraceae család alcsaládjait! Adjon meg 2-2 példafajt kettős latin névvel mindegyik alcsaládhoz! Hasonlítsa össze az Asteroideae és Cichorioideae alcsaládokat a következő szempontok alapján: levélállás, beltartalmi anyagok, a virágzat szerkezete!

### **Növényföldrajz, ökológia**

1. Sorolja fel a Föld flórabirodalmait!
2. Melyik flórabirodalomra jellemzők az alábbi családok ill. nemzetségek: Pinaceae, Betulaceae, Fagaceae, Caryophyllaceae, Araliaceae, Moraceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Citrus, Phaseolus, Eucalyptus, Pelargonium.
3. Sorolja fel a kertészeti növényeink (Vavilov-szerinti) géncentrumait és mindegyikre tudjon felsorolni 3-3 kultúrnövényt!
4. Soroljon fel 4 hazánkban is honos nyitvatermő fajt!
5. Mit jelent a cirkumpoláris flóraelem fogalma? Adjon meg két példafajt (kettős latin névvel)!
6. Mit jelent az eurázsiai kontinentális flóraelem fogalma? Adjon meg két példafajt (kettős latin névvel)!
7. Mit jelent a szubmediterrán flóraelem fogalma? Adjon meg két példafajt (kettős latin névvel)!
8. Nevezzen meg 3 adventív lágyszárú illetve 3 adventív fásszárú növényfajt (kettős latin névvel)!
9. Mit jelent a „xerofiton faj” kifejezés? Adja meg a xerofiton fajok 4 jellemző morfológiai bélyegét, és nevezzen meg két példafajt is (kettős latin névvel)!
10. A fotoperiodizmus fogalma: rövid- és hosszúnappalos növények, egy-egy fajpéldával.

### **Felkészülés:**

Előadások és gyakorlatok anyaga, növény szervezettani jegyzet (*Erős-Honti Zs. 2013: A kertészeti növények alakzata, BCE, Kert. Tud. Kar*), a Növénytan Tanszék honlapjáról letölthető növényrendszertani (I-II. féléves) és növényismereti listák (őszi és tavaszi soroksári listák, herbáriumi-, és téli növényismeret), növényhatározók (*Simon T. 1992, vagy 2002: A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó; Király G. 2009: Új magyar Fűvészkönyv I-II. Aggteleki NP, Jósvalfő*).