

**KÖRNYEZETVÉDELEM-VÍZGAZDÁLKODÁS ISMERETEK  
EMELT SZINTŰ SZÓBELI VIZSGA**

**MINTAFELADATOK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK**

---

**1. tétel****A feladat**

**Ismertesse a talajkárosítás folyamatait, magyarázza el a természeti erők által és antropogén hatásra bekövetkezett talajkárosodási folyamatokat, következményeit!**

**B feladat**

**Mutassa be a méretkülönbség elvén alapuló berendezések működési elvét! Csoportosítsa a szemcsésanyagú szűrőket és magyarázza el a szűrőméretezéssel kapcsolatos alapfogalmakat (felületi terhelés, szűrési sebesség)!**

**1. tétel**

**A feladat**

**Ismertesse a talajkárosítás folyamatait, magyarázza el a természeti erők által és antropogén hatásra bekövetkezett talajkárosodási folyamatokat, következményeit!**

**Az A feladat értékelése:**

A szóbeli feleletet a vizsgakövetelmények szerint az alábbi szempontok és kompetenciák alapján a tantárgyi bizottság tagjai értékelik:

Szempontok, kompetenciák	Max. pontszám	Elért pontszám
<p>Feladat megértése, a lényeg kiemelése, tényanyag mennyisége:                      A vizsgázó a tétel lényegét vázaltszerűen összefoglalja, feleletében nem tér el a témától.                      Talajkárosítási folyamatok csoportosítása, okai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– természeti erők (erózió, defláció, sziklaomlás, földcsuszamlás)</li> <li>– antropogén hatások (mezőgazdasági kemikáliák (műtrágyák és növényvédő szerek helytelen használata), helytelen öntözés, helytelen talajművelés, helytelen erdőgazdálkodás stb.)</li> </ul> <p>Talajkárosítási folyamatok következményei:                      A talajkárosítási folyamatok eredményeként a talaj termékenysége csökken, vagy a termékeny réteg (teljes) lepusztulása következhet be. A degradációs folyamatok a talaj anyagforgalmának kedvezőtlen megváltozását jelentik, következményei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a talaj funkcióiban beálló zavarok,</li> <li>– a talajökológiai feltételek romlása,</li> <li>– a talajtermékenység csökkenése,</li> <li>– kedvezőtlen feltételek a technológiai műveletek energiatakarékos elvégzéséhez,</li> <li>– nagyobb termelési ráfordítások,</li> <li>– talajszennyezés</li> </ul>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	
<p>A felelet felépítése, nyelvhelyesség, szakterületi kifejező-eszközök használata:                      A vizsgázó felelete felépítettségében struktúra mutatkozik, mondatai megfelelnek a magyar nyelvhelyesség szabályainak (2 pont), gondolatmenete világos, követhető. A vizsgázó használja a témakörhöz kapcsolódó szakszókincset (3 pont):</p> <p>erózió, defláció, sziklaomlás, földcsuszamlás, mezőgazdaságban alkalmazott kemikáliák, a</p>	<p>5</p>	

<p>műtrágyák és növényvédő szerek helytelen használatának talajkárosító hatása, helytelen öntözés és erdőgazdálkodás talajkárosító folyamatai</p>		
<p>A fogalmak ismerete, definiálása és alkalmazása:  A vizsgázó a kapcsolódó fogalmakat képes definiálni és azokat beépíteni a feleletébe.  Természeti erők által okozott talajkárosítások:  erózió: csapadék okozta talajkárosítás lejtős területen  –kiváltó tényezői: a csapadék és lejtő jellemzői  –befolyásoló tényezői: a talaj tulajdonságai, növényborítottság  –formái: felületi (lepel, csepperózió) és mélységi (barázdás, árkos erózió, vízmosás)  defláció: szél okozta talajkárosodás  –kiváltó tényezői: a szél sebessége, iránya, örvénylése  –befolyásoló tényezői: a talaj fizikai félesége, víztartalma, növényborítottság  –formái: szélfodor, szélbarázda, széldűne  földcsuszamlás: a talaj vagy kőzettörmelék szállító közeg nélkül, gravitáció hatására mozog, görbült csúszópálya mentén  sziklaomlás: hirtelen bekövetkező, nagy sebességű tömegmozgás, nagy lejtőszögű, meredek kőztfalakon valósul meg  Antropogén hatások okozta talajkárosítások:  mezőgazdasági kemikáliák helytelen használata:  műtrágyák helytelen használata okozta talajkárosítás: talajsavanyodás, a mikroelemek mobilitása nő, fokozza a Ca- és Mg-kilúgást, felszíni vizekbe mosódva eutrofizációt okoz  növényvédő szerek helytelen használatának talajkárosítása: a herbicidek, insecticidek, fungicidek, viricidek, baktericidek, roenticidek talajszennyezést okoznak, a talajlakó élőlényeket károsítják a helytelen öntözés talajkárosító hatása: másodlagos szikesedés, másodlagos rétiesedés, talajszerkezet romlása, talajtömörödés  a helytelen erdőgazdálkodás talajkárosító hatása: talajerózió</p>	<p>2</p> <p>3</p>	
<p>Az összefüggések felismerése és bemutatása:  A vizsgázó feleletében a tényanyag elemeit képes összekapcsolni, megkülönböztetni a talajkárosító folyamatok okait, és felismeri a természeti erők (2 pont) és antropogén hatások okozta talajdegradációs folyamatok következményeit (3 pont).</p>	<p>5</p>	
<p><b>Szövegi összesen:</b></p>	<p><b>25</b></p>	



<p>lecsökken, a kisméretű lebegőanyagok kiülepednek, a szűrőanyag szemcséinek a lebegőanyag szemcséihez viszonyítva általában ellenkező előjelű elektromos töltése van, ezért a lebegőanyag egy része a szűrőanyag szemcsék felületén megtapad (adszorbeálódik).</p> <p>A működés technológiai jellemzőinek főbb mutatói: A szűrési sebesség felületi hidraulikai terhelésként értelmezhető. Azt mutatja meg, hogy egységnyi szűrőfelületen (pl. 1 m<sup>2</sup>-en) mekkora vízhozam (pl. m<sup>3</sup>/óra mértékegységben) szűrhető meg. Ennek megfelelően például az 5 m/óra szűrési sebesség azt jelenti, hogy a szűrő 1 m<sup>2</sup>-én 5 m<sup>3</sup>/óra vízhozam szűrhető (vagyis 1 m<sup>2</sup>-en 1 óra alatt 5 m<sup>3</sup>).</p>	<p>2</p>	
<p>A felelet felépítése, nyelvhelyesség, szakterületi kifejező- eszközök használata: A vizsgázó felelete felépítettségében struktúra mutatkozik, mondatai megfelelnek a magyar nyelvhelyesség szabályainak (2 pont), gondolatmenete világos, követhető. A vizsgázó használja a témakörhöz kapcsolódó szakszókincset (3 pont):</p> <p>fizikai eljárás, rácsszűrő, szita- és szövetszűrő, szemcsésanyagú szűrő, szűrőanyag, szűrő felület, szűrési sebesség, adszorbeálódik, lebegőanyagok eltávolítása, szűrőellenállás, visszaöblítés</p>	<p>5</p>	
<p>A fogalmak ismerete, definiálása és alkalmazása: A vizsgázó a kapcsolódó fogalmakat képes definiálni és azokat beépíteni a feleletébe.</p> <p>A szemcsés anyagú szűrők szűrőanyaga leggyakrabban osztályozott, azonos szemcseméretű szűrőhomok. A szűrő nyílásméretét a szemcsék közötti hézagok nagysága adja. Azért fontos a szűrőanyag azonos szemcsemérete, mert az azonos szemcsék között azonos méretűek a hézagok is. (Nincsenek apróbb szemcsék, amelyek a hézagokat kitöltenék.) Alkalmazható két szűrőréteg is egy szűrőben. Ekkor a két szűrőréteg különböző átmérőjű szemcsékből áll, de egy rétegen belül itt is azonos méretűek a szűrőanyag szemcsék.</p>	<p>2</p> <p>3</p>	
<p>Az összefüggések felismerése és bemutatása: A vizsgázó a feleletében a tényanyag elemeit képes összekapcsolni, megkülönböztetni a szemcsésanyagú szűrők típusait, és felismeri a szűrés közben lejátszódó fizikai</p>	<p>2</p>	

<p>törvényszerűségeket. Tudja, hogy a jó hatásfokú szűrés csak állandó szűrési sebességnél érhető el. A szűrőben a hirtelen sebességváltozást (a szűrő rángatását) kerülni kell.</p> <p>A szűrésnél a víz átáramlása közben a kiszűrt lebegőanyag fokozatosan eltömi a szűrő hézagait, és emiatt megnövekszik a szűrőellenállás. Nem mindig jelzi azonban a szűrőellenállás növekedése a szűrő elszennyeződését. Sokszor előfordul, hogy a szűrőellenállás csak kismértékben nő, és mégis megjelenik a szennyeződés a szűrt vízben, vagyis áttör a szennyeződés a szűrőn.</p> <p>Az eltömődött, elszennyeződött szűrőréteget ellenáramú vízzel, vagy vízzel és levegővel át kell mosatni, visszaöblíteni.</p>	3	
<b>Szóbeli összesen:</b>	<b>25</b>	