

FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM

54 850 01 Környezetvédelmi technikus

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenysége

A vizsgafeladat megnevezése: Környezetvédelmi technikus szakmai ismeretek. Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, a környezetvédelem témaköreit felölelő, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésre.

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc)

A vizsgafeladat aránya: 25%

A 315/2013. (VIII.28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a 3587-124/2014/NAKVI számon kiadom.

Dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter megbízásából

Jóváhagyta:

.....
Dr. Mezőszentgyörgyi Dávid
főigazgató



2014

**NEMZETI AGRÁRSZAKTANÁCSADÁSI, KÉPZÉSI
ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI INTÉZET**

Érvényes: 2014. november 13.-tól

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

M

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott modulokhoz tartozó témakörök mindegyikét tartalmazza.

A tételhez segédeszköz nem használható – kivéve, ahol ez konkrétan megnevezésre kerül.

A feladatsor első részében található, 1-20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

A tételsor a 41/2013. (V.28.) VM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

M

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

1. Határozza meg a környezet fogalmát!

Ismertesse a környezetvédelem fogalmát, főbb területeit és feladatait, nevezzen meg környezeti ártalmakat!

Térjen ki a főbb környezeti problémákra!

B/ Ismertesse az egészséges munkakörnyezet jellemzőit!

Ismertesse, melyek a munkaviszony létesítésének feltételei!

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás
- a légszennyezésről

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

2. Ismertesse az ökológia alapfogalmait!

Mit ért az ökológiai indikáció alatt?

Értelmezze az ökológia niche fogalmát!

Ismertesse a társulástani alapfogalmakat!

**B/ Ismertesse a gépek, berendezések biztonságos üzemeltetésére vonatkozó előírásokat!
Sorolja fel a munkáltató tájékoztatási kötelezettségeit!**

Idegen nyelven:

- lakás és berendezéseinek bemutatása
- gazdálkodás a Natura 2000-es területeken

A tételhez használható segédeszköz:

- tűrőképességi grafikonok; populációk térszerkezetét, stratégiatípusait bemutató ábrák



Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

- 3. Ismertesse a természetvédelem feladatát!**
Mutassa be a természetvédelem tárgyait!
Ismertesse a védettség fokozatait!
Mutassa be a védetté nyilvánítás menetét!

- B/ Ismertesse a természetvédelmi őrszolgálat munkabiztonsági követelményeit!**
Milyen munkaszerződések léteznek?

Idegen nyelven:

- saját napirend bemutatása
- nemzetközi természetvédelmi szervezetek

7

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

- 4. Mutassa be a természetvédelmi értékelés menetét!**
Melyek a természetvédelmi kezelés formái?

- B/ Melyek a raktározás és az anyagmozgatás biztonságtechnikai előírásai?**
Ismertesse a próbaidőre vonatkozó előírásokat!

Idegen nyelven:

- ismertessen néhány szabadidős tevékenységet
- a szakterület bemutatása

A tételhez használható segédeszköz:

- TWR értékek, TVK értékkategóriák, cönológiai felvétel adatlapja

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

8

M

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

- 5. Ismertesse a talaj, mint környezeti elem tulajdonságait!**
Mutassa be a talaj kialakulásának folyamatát, és az azt befolyásoló tényezőket!
Mit ért genetikai talajosztályozás alatt?
Térjen ki hazánk fő talajtípusaira!

- B/ Beszéljen a munkahelyi tűzvédelmi előírásokról!**
Melyek a munkaviszony megszűnésének lehetséges okai?

Idegen nyelven:

- étkezési szokások, egészséges táplálkozás
- a főbb talajtípusok felsorolása

9

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

- 6. Ismertesse a talajkárosodás formáit, a kiváltó és befolyásoló tényezőket!**
Soroljon fel talajkárosodáshoz vezető tevékenységeket!
Mutassa be a talajkárosodás folyamatait, a károsodás megelőzésének lehetőségeit!

- B/ Sorolja fel a vegyi anyagokkal való munkavégzés szabályait!**
Ismertesse a fiatal munkavállaló munkajogi védelmét!

Idegen nyelven:

- a család bemutatása
- munkalehetőségek ismertetése

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

10

M

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

7. Mutassa be a légkör szerkezetét, a levegő összetételét!

Ismertesse a légszennyezés fogalmait és folyamatát!

Értelmezze a légszennyezési határértékeket!

Vázolja a levegő öntisztulásának folyamatait!

B/ Ismertesse, milyen előírások vonatkoznak az épületek belső kialakítására biztonságtechnikai szempontból!

Sorolja fel a munkaidő kereteit és kedvezményeit!

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás
- a leggyakoribb légszennyező anyagok felsorolása

11

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

8. Ismertesse a felszíni, a felszín alatti és a különleges vizek fizikai, kémiai és biológiai jellemzőit!

Sorolja fel a legfontosabb vízszennyező anyagokat!

Térjen ki a vízminősítés rendszerére és a vízhasználatra!

B/ Beszéljen a munkavédelmi hatósági tevékenységről!

Ismertesse a rendes szabadság idejét, kiadásának módját!

Idegen nyelven:

- napi tevékenység bemutatása
- a felszíni vizek ismertetése

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

12

M

9. Ismertesse a települések alaptípusait, az urbanizáció folyamatát!

Határozza meg a települési infrastruktúra fogalmát!

Mutassa be a településeket ellátó közművek rendszerét!

**B/ Beszéljen az egyéni védőeszközök fontosságáról, és a vonatkozó előírásokról!
Melyek a szabadság kiadásának szabályai?**

Idegen nyelven:

- lakás és annak berendezései
- települések alaptípusainak ismertetése

13

10. Ismertesse a zaj és rezgés fogalmát, legfontosabb jellemzőit!

Értelmezze a zajszennyezés folyamatát, a zaj és a rezgés elleni védelem módjait!

Mutassa be a zaj és a rezgés élettani hatásait!

**B/ Ismertesse a munkaalkalmassági orvosi vizsgálat menetét és jelentőségét!
Sorolja fel a munkavégzés személyi feltételeit!**

Idegen nyelven:

- napirend bemutatása
- zajt, rezgést okozó technológiák, berendezések felsorolása

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

14



Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

11. Ismertesse a radioaktív sugárzással kapcsolatos alapfogalmakat!
Jellemezze a radioaktív sugárzás élettani hatásait, a védelem módjait!

B/ Ismertesse egy atomerőmű biztonságtechnikai követelményeit!
Beszéljen a munkaügyi viták rendezésének eszközeiről!

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás.
- a felezési idő egy konkrét példán keresztül

A tételhez használható segédeszköz:

- sugárzások megoszlásának, a szervezet sugárterhelésének ábrája

15

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

12. Mutassa be az épített értékek védelmével kapcsolatos szabályokat, legfontosabb alapelveket és fogalmakat!

Mutassa be a műemlékvédelmi szempontból jelentős egyezményeket!

Ismertesse a műemlékvédelem feladatait, eszközeit!

B/ Ismertesse egy kémiai vizsgálólabor biztonságtechnikai előírásait!
Melyek a munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei?

Idegen nyelven:

- a család bemutatása
- munkalehetőségek ismertetése

Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.

16

M

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

13. Ismertesse a települési hulladékok fogalmát!

Értelmezze a gyűjtéssel, szállítással kapcsolatos fogalmakat!

Mutassa be a hulladékokra vonatkozó hatályos törvény települési hulladékokra vonatkozó rendelkezéseit!

B/ Ismertesse egy hulladéklerakó biztonságtechnikai előírásait!

Milyen álláskeresési és karrierlehetőségeket ismer?

Idegen nyelven:

- napi étkezés
- a hulladékok csoportosítása

17

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

14. Ismertesse a méret- és a sűrűségkülönbség elvén alapuló, a környezettechnikában alkalmazott fizikai módszereket, törvényszerűségeket!

B/ Ismertesse és csoportosítsa az egyéni védőeszközöket!

Mit kell tartalmaznia a motivációs levélnek és az önéletrajznak?

Idegen nyelven:

- egészséges táplálkozás ismertetése
- választott szakmájának rövid bemutatása

A tételhez használható segédeszköz:

- szennyvízszűrő és -ülepítő berendezés ábrája

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

18

M

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

15. Ismertesse a mikroorganizmusok életműködését!

Mutassa be a mikroorganizmusok életműködéséhez szükséges optimális feltételeket!

Ismertesse a környezetvédelem területén alkalmazott mikrobiológiai folyamatokat!

B/ Ismertesse a tűzveszélyességi kategóriákat (mondjon konkrét példákat is)!
Milyen álláskeresési módszereket ismer?

Idegen nyelven:

- a család bemutatása
- az álláskeresés lehetőségeinek ismertetése

19

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

16. Mutassa be a gáztisztítók alaptípusait!

Ismertesse ezek felhasználási területeit!

B/ Melyek a munkahelyi közlekedés szabályai?

Beszéljen az állás kereső (munkanélküli) jogairól, kötelezettségeiről és lehetőségeiről!

Idegen nyelven:

- napi tevékenység bemutatása
- a legfontosabb közlekedési szabályok a munkahelyen

A tételhez használható segédeszköz:

- gáztisztító berendezések ábrája

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

20



Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

17. Ismertesse a hidrológia tárgyát, felosztását!

Értelmezze a vízháztartási egyenletet!

Mutassa be a vízfolyások kialakulását és alaktanát!

Sorolja fel és jellemezze a vízhozammérés eszközrendszerét!

B/ Ismertesse a vegyi anyagok szállításánál betartandó biztonságtechnikai előírásokat!

Mi a közfoglalkoztatás célja és melyek a szabályai?

Idegen nyelven:

- ismertessen néhány szabadidős tevékenységet
- a kemény víz hátrányos következményei

21

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus
Szóbeli vizsgatevékenység
A szóbeli vizsga megnevezése:
Komplex szóbeli

18. Ismertesse a nyugalomban levő folyadékok törvényszerűségeit a hidrosztatikai elvek és törvények alapján!

B/ Hogyan történik egy szennyvízminta laboratóriumi vizsgálata esetén a biztonságos munkavégzés?

Ismertesse az álláskeresőkre részére nyújtott támogatásokat!

Idegen nyelven:

- mutassa be lakóhelyét
- ismertesse az ivóvíz felhasználását

Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.

22

M

19. Osztályozza a folyadékmozgásokat!

Mutassa be a szabadfelszínű egyenletes vízmozgás törvényszerűségeit!
Ismertesse a méretezés számításának módjait!

B/ Melyek a biztonságos vízmintavétel szabályai?

Milyen vállalkozási formákat ismer és melyek a működtetés szabályai?

Idegen nyelven:

- szórakozási lehetőségek bemutatása
- a víz fizikai és kémiai tulajdonságai

A tételhez használható segédeszköz:

- teltségi grafikon, méretezési grafikon ábrája

23

20. Sorolja fel a nyomás alatti vízmozgás esetén fellépő veszteségeket!

Magyarázza el ezek kiszámítási módját!

B/ Ismertesse a tűzbiztonsági előírásokat, a tűzoltó anyagok, eszközök berendezések használatának szabályait!

Beszéljen az állásinterjúról! (a felkészülés, megjelenés, szereplés és a testbeszéd szerepe az állásinterjún)

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás
- a felszín alatti vizek ismertetése

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. Határozza meg a környezet fogalmát!

Ismertesse a környezetvédelem fogalmát, főbb területeit és feladatait, nevezzen meg környezeti ártalmakat!

Térjen ki a főbb környezeti problémákra!

B/ Ismertesse az egészséges munkakörnyezet jellemzőit!

Ismertesse, melyek a munkaviszony létesítésének feltételei!

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás
- a légszennyezésről

Kulcsszavak, fogalmak

A környék és a környezet fogalma

- A környezetvédelem főbb területei
 - o Természet- és tájvédelem
 - o Környezetgazdálkodás – környezetállapot értékelés, környezettervezés és környezetfejlesztés, BAT-technológiák
 - o Hulladékgazdálkodás
- A környezeti ártalmak: kémiai-, mechanikai- és egyéb ártalmak
- Globális környezeti problémák: ökológiai és humán világkrízis
- A környezetvédelem folyamatai
 - o megelőzés, károk megszüntetése, fejlesztés, erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás

B/ Munkahelyek kialakítása, a megfelelő műszaki és higiéniai követelmények biztosítása

- Légtér, hőmérséklet, fizikai terhelés és ártalmak
- Munkaszervezés és munkaidő
- Munkaszerződés írásban, felek azonosító adatai, alaphér, munkakör, a munkaviszony kezdetének napja, határozott vagy határozatlan idő, teljes vagy részmunkaidő
- Idegen nyelven történő személyes bemutatkozás
- Légszennyezés fogalma
- CO, CO₂, nitrogénvegyületek, kénvegyületek, szénhidrogének, aeroszolok, por stb.

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

M

2. Ismertesse az ökológia alapfogalmait!

Mit ért az ökológiai indikáció alatt?

Értelmezze az ökológia niche fogalmát!

Ismertesse a társulástani alapfogalmakat!

**B/ Ismertesse a gépek, berendezések biztonságos üzemeltetésére vonatkozó előírásokat!
Sorolja fel a munkáltató tájékoztatási kötelezettségeit!**

Idegen nyelven:

- lakás és berendezéseinek bemutatása
- gazdálkodás a Natura 2000-es területeken

A tételhez használható segédeszköz:

- tűrőképességi grafikonok; populációk térszerkezetét, stratégiáit bemutató ábrák

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az ökológia fogalma, ökológiai faktor, környezeti tényezők, tűrőképességi tényezők
- Abiotikus és biotikus környezeti tényezők, forrás jellegű és feltétel jellegű tényezők
- A populáció fogalma, növekedési stratégiái, tűrőképessége
- K- és r-stratégisták
- A populációk jellemzői: nagyság, térbeli megoszlás (egyedszám, egyedsűrűség, térbeli mintázat), korcsoport szerinti eloszlás, növekedés, sűrűség
- A biocönózis fogalma
- Populációs kölcsönhatások
- A biocönózisok térbeli szerkezete – színtettség, mintázat
- A biocönózisok időbeni szerkezete – aszpektus, szukcesszió
- A tolerancia és az adaptáció

B/ Gépészeti berendezések biztonságtechnikája, gépkönyv, kezelési utasítás, karbantartási utasítás

- Napi munkaidő, munkabér, egyéb elemei és kifizetés rendje, munkaköri feladatok, szabadság, felmondási idő szabályai, kollektív szerződés hatálya (ha van a munkáltatónál)

Idegen nyelven történő bemutatás:

- lakás, lakószobák, konyha, fürdőszoba
- lakrészek berendezései: székek, asztal, szekrény, tűzhely, polcok, kád, kézmosó, zuhanyozó

Natura 2000: a terület természetvédelmi céljaival összhangban lehet gazdálkodni
mező- és erdőgazdálkodás
bármilyen változtatáshoz, átalakításhoz hatósági engedély kell



- 3. Ismertesse a természetvédelem feladatát!**
Mutassa be a természetvédelem tárgyait!
Ismertesse a védettség fokozatait!
Mutassa be a védetté nyilvánítás menetét!

B/ Ismertesse a természetvédelmi őrszolgálat munkabiztonsági követelményeit!
Milyen munkaszerződések léteznek?

Idegen nyelven:

- saját napirend bemutatása
- nemzetközi természetvédelmi szervezetek

Kulcsszavak, fogalmak:

- Aktív, passzív természetvédelmi tevékenység
- A természetvédelem tárgykörei: földtani, víztani, állattani, növénytani, tájképi és kultúrtörténeti értékek
- Védett értékek osztályozása
 - o Területtel rendelkező védett értékek
 - o Terület nélküli védett értékek
 - o Ex lege védett értékek
- Hazai és nemzetközi védelmi kategóriák - nemzetközi természetvédelem
 - o Tudományos rezervátumok, Nemzeti Parkok, Természeti Emlékek, Természetvédelmi Rezervátumok, Tájvédelmi Körzetek
 - o Világörökség helyek, Ramsari helyek, Bioszféra rezervátumok
 - o IUCN - Világ Természetvédelmi Szövetség
 - o az IUCN kategóriarendszer
 - o WWF - Világ Természetvédelmi Alap
- Natura 2000-es területek
- Természeti értékek védelme
- Veszélyeztető tényezők
- Védetté nyilvánítás menete, a védelem fokozatai

- B/ Szolgálati fegyver használata, fertőző betegségek (pl. kullancs-csípés) elleni védelem, időjárásnak megfelelő öltözet, terepi közlekedés munkavédelmi előírásai, állatbefogás biztonsági előírásai**
- Határozott idejű (maximuma), hatósági engedély szükségessége, határozatlan idejű, teljes- és részmunkaidő
 - Idegen nyelven: napi tevékenység ismertetése
 - Greenpeace, Természetvédelmi Világalap, Természetvédelmi Világszövetség stb.



4. Mutassa be a természetvédelmi értékelés menetét!
Melyek a természetvédelmi kezelés formái?

B/ Melyek a raktározás és az anyagmozgatás biztonságtechnikai előírásai?
Ismertesse a próbaidőre vonatkozó előírásokat!

Idegen nyelven:

- ismertessen néhány szabadidős tevékenységet
- a szakterület bemutatása

A tételhez használható segédeszköz:

- TWR értékek, TVK érték kategóriák, cönológiai felvétel adatlapja

Kulcsszavak, fogalmak:

- T-értékek kiértékelése
- W-értékek kiértékelése
- R-értékek kiértékelése
- Természetességre és degradációra utaló fajok
- TWR analízis

Természetvédelmi kezelés formái

- Területek természeti állapotfelmérése
- A terület cönológiai értékelése

Társulási adatok kiértékelése, besorolása

- Természetességre és degradációra utaló fajok
- Degradációs jelleg felmérése

Társulások jellemzése jellegük, ill. természetvédelmi értékük szerint

- Természeti érték meghatározása
- Természetvédelmi kár meghatározása

Természetvédelmi kezelés formái

Megőrzés, állapottrögzítés, helyreállítás, felújítás, létesítés

B/ Megfelelő dolgozói munkaruhák, védőfelszerelések

- kézi-, gépi anyagmozgatás szabályai
- a raktározás szabályai
- Próbaidő; 30 nap, 3 hónap
- megszüntetés, meghosszabbítás, véglegesítés
- pályázat útján létrejött munkaviszony

Idegen nyelven: szabadidős tevékenység, sport, zene, olvasás, internet.

- a környezetvédelem fogalma, szakterületei

5. Ismertesse a talaj, mint környezeti elem tulajdonságait!

Mutassa be a talaj kialakulásának folyamatát, és az azt befolyásoló tényezőket!

Mit ért genetikai talajosztályozás alatt?

Térjen ki hazánk fő talajtípusaira!

B/ Beszéljen a munkahelyi tűzvédelmi előírásokról!

Melyek a munkaviszony megszűnésének lehetséges okai?

Idegen nyelven:

- étkezési szokások, egészséges táplálkozás
- a főbb talajtípusok felsorolása

Kulcsszavak, fogalmak:

- A talaj fogalma, kialakulása és a talajképző tényezők
- A talaj fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai
- Anyag- és energiaátalakulási folyamatok a talajban
- Genetikai talajosztályozás
- Hazánk főbb talajtípusai
- A talaj termékenysége
- A talaj - háromfázisú polidiszperz rendszer - fogalma
- A talaj kialakulása; fizikai-, kémiai-, biológiai mállás
- Mineralizáció, humifikáció; talaj fizikai félesége, Arany-féle kötöttségi érték, talaj öt órás vízemelése
- Szín, kémhatás, mésztartalom, talajvízben oldható összes sótartalom, szódalúgosság, adszorpciós kapacitás, hidrolitos aciditás, kicserélődési aciditás, telítettség
- Anyag- és energiaátalakulási folyamatok a talajban (mállás, humuszosodás, kilúgozás, agyagosodás, agyagbemosódás, podzolosodás, szikesedés, láposodás stb.)

B/ Tűz jelzése telefonon, automata tűzjelző berendezések, tűzriadóterv tartalma, emberélet, anyagi javak mentése tűz esetén

- A munkavállaló halála, a munkáltató jogutód nélküli megszűnése, a határozott idő lejártá; rendes felmondás, azonnali hatályú felmondás

Idegen nyelven: étkezési szokások, kedvenc ételek, gyümölcsök, zöldségek fogyasztásának fontossága

Talajtípusok felsorolása (pl. csernozjom, szikes, réti, öntés stb.)

- 6. Ismertesse a talajkárosodás formáit, a kiváltó és befolyásoló tényezőket!**
Soroljon fel talajkárosodáshoz vezető tevékenységeket!
Mutassa be a talajkárosodás folyamatait, a károsodás megelőzésének lehetőségeit!

- B/ Sorolja fel a vegyi anyagokkal való munkavégzés szabályait!**
Ismertesse a fiatal munkavállaló munkajogi védelmét!

Idegen nyelven:

- a család bemutatása
- munkalehetőségek ismertetése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az erózió fogalma és fajtái (csepperózió, vonalas erózió, rejtett-, lepel-, barázdás-, árkos-, vízmosásos erózió, szedimentáció, eliszaposodás, feliszapolás)
- Az eróziót befolyásoló tényezők (a talaj nedvességi állapota, a talaj vízgazdálkodása, a talaj szerkezete, a növényborítottság)
- A felületi erózió elleni védekezés módjai (agrotechnikai és műszaki megoldások)
- A defláció fogalma, szakaszai, a deflációt befolyásoló tényezők (deflációs terület hossza, a talaj szemcseösszetétele, a talajfelszín érdessége, nevéssége, növényborítottsága)
- Defláció elleni védekezés (öntözés, helyes talajművelés, szemcseösszetétel módosítása ásványi anyagokkal, mesterséges talajstabilizáló anyagok alkalmazása)
- A káros antropogén hatások megelőzésének, mérséklésének, megszüntetésének lehetőségei (kemikáliák helytelen használata, helytelen öntözés, helytelen talajművelés, helytelen erdőgazdálkodás)
- Talajvédelem (mennyiségi és minőségi védelem)

B/ Vegyi anyagok tárolása, szállítása, speciális jelek alkalmazása. Védőfelszerelések használata

- **Fiatal munkavállaló fogalma, munkaidő, pihenőidő, munkakörök, pótszabadság; munkaalkalmassági orvosi vizsgálatok**

Idegen nyelven: a család bemutatása, szülők, testvérek, nagyszülők, lakóhely, munkahely

Munkalehetőségek: mérések, megfigyelések, hulladékgazdálkodás, települési környezetvédelem stb.

7. Mutassa be a légkör szerkezetét, a levegő összetételét!

Ismertesse a légszennyezés fogalmait és folyamatát!

Értelmezze a légszennyezési határértékeket!

Vázzon a levegő öntisztulásának folyamatait!

B/ Mutassa be az épületek belső kialakítását biztonságtechnikai szempontból!

Sorolja fel a munkaidő kereteit és kedvezményeit!

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás
- a leggyakoribb légszennyező anyagok felsorolása

Kulcsszavak, fogalmak:

- A légkör vertikális felépítése
- Állandó gázok, változó gázok és erősen változó gázok
- A levegő fizikai állapothatározói
- Globális és rövidtávú, helyi légszennyezők
- Emissziós források (természetes és antropogén; helyhez kötött: pontforrás, diffúzforrás, mozgóforrás, vonalforrás)
- Transzmisszió (kémiai és anyagtranszport folyamatok, kiülepedés), immisszió
- Főbb levegőszennyező anyagok forrásai és kibocsátásuk
- A légszennyező anyagok forrásai és hatásuk a környezetre (egészségügyi- és ökológiai határértékek, tájékoztatási és riasztási küszöbérték, zónák típusai)
- Szilárd, cseppfolyós, légnemű szennyezők és aeroszolok (korom, egyéb széntartalmú szennyezők, SO₂, NO_x.)
- A szmog keletkezésének okai, a szmog típusai és károsító hatásai
- A levegő öntisztulása (szedimentáció, átalakulás, felhígulás)

B/ Burkolások, világítás, szellőzés, tisztítás, fertőtlenítés, vegyszerek tárolása

- Napi, heti, havi munkaidőkeret, munkaidő kedvezmények, munkaközi szünet
- Idegen nyelven történő személyes bemutatkozás
- CO, CO₂, nitrogénvegyületek, kénvegyületek, szénhidrogének, aeroszolok, por stb.

8. Ismertesse a felszíni, a felszín alatti és a különleges vizek fizikai, kémiai és biológiai jellemzőit!

Sorolja fel a legfontosabb vízszennyező anyagokat!

Térjen ki a vízminősítés rendszerére és a vízhasználatra!

B/ Beszéljen a munkavédelmi hatósági tevékenységről!

Ismertesse a rendes szabadság idejét, kiadásának módját!

Idegen nyelven:

- napi tevékenység bemutatása
- a felszíni vizek ismertetése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Természetes vizek csoportosítása (felszíni, felszín alatti és különleges vizek)
- Természetes vizek fizikai, kémiai (összes sótartalom, oldott oxigéntartalom, KOI stb.), biológiai (halobitás, trofitás, szaprobitás, toxicitás, BOI) és bakteriológiai (kólliter, kólliszám) tulajdonságai
- Vízminőség fogalma, vízminősítés (fizikai-kémiai, biológiai, bakteriológiai vízminősítés), vízminőségi osztályok
- Legfontosabb vízhasználatok (ivóvíz fogyasztók, ipari fogyasztók /nyersanyagvíz, hűtő-, mosó-, szállítóvíz/, mezőgazdasági vízfogyasztás /öntözővíz stb./)
- Vízszennyező anyagok; forrásai és hatásuk a vízi ökoszisztémára
- Nitrogén és foszfor formák
- Vizek öntisztulása
- A felszíni és felszín alatti vizek kezelésénél alkalmazott környezettechnikai eljárások (vízlágyítás módjai, semlegesítés, oxidáció, redukció, fertőtlenítés, elektrokémiai eljárások)

B/ Hatósági feladatok (eljárások, ellenőrzések, intézkedések), szabálysértési eljárások

- Munkavédelmi tájékoztatás, tanácsadás
 - Alap-, és pótszabadság, a szabadság tervezése; munkáltató, munkavállaló jogai; év közben létesített vagy megszűnt munkaviszony esete
 - Idegen nyelven a napi tevékenység ismertetése
- Felszíni vizek: A földkéreg mélyedéseiben található vizek összefoglaló neve. Folyók, tavak, tengerek, mesterséges tározók

9. Ismertesse a települések alaptípusait, az urbanizáció folyamatát!

Határozza meg a települési infrastruktúra fogalmát!

Mutassa be a településeket ellátó közművek rendszerét!

B/ Beszéljen az egyéni védőeszközök fontosságáról, és a vonatkozó előírásokról!

Melyek a szabadság kiadásának szabályai?

Idegen nyelven:

- lakás és annak berendezései
- települések alaptípusainak ismertetése

Kulcsszavak, fogalmak:

- A település fogalma, kapcsolat-rendszere (termelés, elosztás és igazgatás)
- Típusai (magányos: tanyák, szerek, szegek; csoportos települések: falvak és városok)
- Fejlődését befolyásoló legfontosabb tényezők (természeti, társadalmi, gazdasági, műszaki, építészeti, szerkezeti, irányítási tényezők)
- Az infrastruktúra fogalma és szektorai
- Közművek fogalma, csoportosításuk (ágazati besorolás szerint, területi kiterjedés szerint), tulajdonságaik (folyamatos rendelkezésre állás, bővíthetőség stb.), feladataik
- Védőterület és védőövezet (belső-, külső- és hidrológiai védőövezet) fogalma; elérési idő, védőidő
- Közművek helyigénye (alaplétesítmény, szabályozó létesítmény és a hálózat helyigénye)
- Közművezetékek elhelyezésének lehetőségei (tér szín alatt egyedileg, integráltan munkárokba, közműsávba, közműalagútba, közműfolyosóba)
- Közműalagút, közműfolyosós rendszer

B/ Biztonságos munkavégzés; munkaruha, köpeny, kötény, lábbeli, kihordási idő, védőfelszerelés, munkavédelmi minősítés, karbantartás, tisztítás

- Esedékesség éve, munkavállaló-, munkáltató jogai, akadályoztatás, bejelentési kötelezettség; a szabadság tervezése

- Idegen nyelven: lakás és annak berendezése, lakószobák, konyha, fürdőszoba bemutatása, annak berendezései

Települések: állandó: város, falu, tanya, major, farm; ideiglenes: kutatóállomás, munkás-lakótelep (építkezések mellett); elhagyott: pl. egykori aranybányász települések

10. Ismertesse a zaj és rezgés fogalmát, legfontosabb jellemzőit!

Értelmezze a zajszennyezés folyamatát, a zaj és a rezgés elleni védelem módjait!

Mutassa be a zaj és a rezgés élettani hatásait!

B/ Ismertesse a munkaalkalmassági orvosi vizsgálat menetét és jelentőségét!

Sorolja fel a munkavégzés személyi feltételeit!

Idegen nyelven:

- **napirend bemutatása**
- **zajt, rezgést okozó technológiák, berendezések felsorolása**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Hangtani alapfogalmak (hangmagasság, hullámhossz, hangsebesség, hangnyomás, hangteljesítmény, hangintenzitás, hangerőszintek)
- Zaj és rezgés élettani hatásai
- Zajforrások csoportosítása (közlekedési-, ipari-, üzemi bányászati-, szabadidős zajforrások; egyéb zajforrások; épületen belüli zajforrások)
- Zaj- és rezgéscsökkentés lehetőségei (emisszió csökkentés – aktívvédekezés, transzmisszió csökkentés – passzívvédekezés immisszió csökkentés)
- Környezeti zaj fogalma, napi (L_{den} napi zajjellemző), napközbeni ($L_{napköz}$), esti, éjszakai ($L_{éjjel}$) zajjellemzők
- A stratégiai zajtérkép fogalma, alapkövetelményei, a készítésére kötelezettek köre, a zajterhelési zajtérkép és a konfliktustérkép fogalma

B/ Munkaköri, szakmai, személyi higiénés alkalmasság vizsgálata

- előzetes orvosi vizsgálat (fizikai munkavégzés, fiatalok)
- időszakos munkaköri és szakmai alkalmassági vizsgálat (eltérő gyakoriság)
- soron kívüli alkalmassági vizsgálat
- jelentősége: a munkakör elvárásainak való megfelelés, az egészségben bekövetkező változás időben történő felismerése
- Jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

Idegen nyelven: napirend bemutatása

Közúti, vasúti, légi közlekedés, légtechnikai berendezések (bontó kalapács, tömörítő stb.) zaja, rezgése, villamos gépek (pl. transzformátor) stb.

11. Ismertesse a radioaktív sugárzással kapcsolatos alapfogalmakat!
Jellemezze a radioaktív sugárzás élettani hatásait, a védelem módjait!

B/ Ismertesse egy atomerőmű biztonságtechnikai követelményeit!
Beszéljen a munkaügyi viták rendezésének eszközeiről!

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás.
- a felezési idő egy konkrét példán keresztül

A tételhez használható segédeszköz:

- sugárzások megoszlásának, a szervezet sugárterhelésének ábrája

Kulcsszavak, fogalmak:

- Radioaktivitás alapfogalmai (α , β , γ , neutron sugárzás) a sugárzás elnyelése, a radioaktív sugárzás forrásai
- Az emberi szervezet sugárterhelése (külső és belső forrásból), a sugárzás élettani hatásai
- Sugárártalom (szomatikus – és genetikai sugárártalom), sugársérülés (sugárégés, sugárbetegség)
- Az ionizáló sugarak biológiai hatását befolyásoló tényezők (a radionuklidok csoportosítása radiotoxicitás alapján)
- Dózismennyiségek (sugárterhelés, elnyelt dózis, egyenérték dózis, dózisegyenérték, effektív dózisegyenérték)
- A sugárvédelem alapelvei (indokoltság, optimalás, dóziskorlátozás)
- Az ember sugárterhelésének csökkentési lehetőségei, balesetvédelem módszerei (jódprofilaxis, egyéni balesetelhárítási intézkedések)
- A radioaktív hulladékok osztályozása
 - o halmazállapot szerint
 - o a szennyező nuklidok felezési ideje szerint: rövid (< 30 nap), közepes (30 nap – 30 év), hosszú (> 30 év)
 - o Aktivitás koncentráció, ill. dózisteljesítmény szerint (kis-, közepes- és nagy aktivitású)

- B/ Időszakos biztonsági felülvizsgálat (blokkok állapota, legújabb biztonsági elvárások, feltárt kockázati tényezők rangsorolása); földrengésbiztonság, inherens biztonság
- a láncreakció szabályozása, energiaszállítás, radioaktív anyagok kikerülésének megakadályozása
 - Igények érvényesítése; munkabeosztás, elbocsátás; munkaügyi bíróság, keresetlevél
 - Idegen nyelven: személyes bemutatkozás
Mi a felezési idő? Egy radioaktív elem felezési ideje

- 12. Mutassa be az épített értékek védelmével kapcsolatos szabályokat, legfontosabb alapelveket és fogalmakat!**
Mutassa be a műemlékvédelmi szempontból jelentős egyezményeket!
Ismertesse a műemlékvédelem feladatait, eszközeit!

B/ Ismertesse egy kémiai vizsgálólabor biztonságtechnikai előírásait!
Melyek a munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei?

Idegen nyelven:

- **a család bemutatása**
- **munkalehetőségek ismertetése**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A műemlékvédelmi tevékenység feladatai
- A jelenleg érvényben lévő szabályozás legfontosabb alapelvei és fogalmai
- Velencei Charta 1964.
- UNESCO Világörökségi Egyezmény 1972.
- Európai Építészeti Örökség Védelméről szóló Granadai Egyezmény 1985.
- Történeti Városok Chartája (Washington) 1987.
- Új Athéni Charta 1998.
- Helyi (önkormányzati) rendeletek
- A műemlékvédelem alapelvei
- Szemléletváltás a műemlékvédelem területén, integrált műemlékvédelem jelentősége
- Védetté nyilvánítás kezdeményezése és menete, az eljárás szereplői
- A védetté nyilvánító jogszabály tartalma
- Mentő feltárás, ideiglenes védelem
- Műemlékvédelmi hatástanulmány

B/ Veszélyforrások, védőfelszerelések, elsősegélynyújtás szabályai, menekülési útvonal, tűzoltó készülékek, hulladék biztonságos gyűjtése, tárolása, eltávolítása, tartalék áramforrás

- Személyi jövedelemadó, egészségbiztosítási- (pénzbeli és természetbeni), nyugdíj-, munkaerő-piaci járulék
- Idegen nyelven: a család bemutatása: szülők, testvérek, nagyszülők, lakóhely, munkahely
- A szakterületi munkalehetőségek: környezetvédelmi laboráns, hulladékgazdálkodó, természetvédelmi munkatárs stb.

13. Ismertesse a települési hulladékok fogalmát!

Értelmezze a gyűjtéssel, szállítással kapcsolatos fogalmakat!

Mutassa be a hulladékokra vonatkozó hatályos törvény települési hulladékokra vonatkozó rendelkezéseit!

B/ Ismertesse egy hulladéklerakó biztonságtechnikai előírásait!

Milyen álláskeresési és karrierlehetőségeket ismer?

Idegen nyelven:

- napi étkezés
- a hulladékok csoportosítása

Kulcsszavak, fogalmak:

- A hulladék fogalma, hulladékok csoportosítása és környezetszennyező hatása
- Veszélyes hulladék fogalma
- Települési szilárd hulladék gyűjtése (kevert gyűjtés, szelektív gyűjtés)
- A szelektív gyűjtés módjai, jelentősége
- Hulladékok újrahasznosítása
- Települési hulladék szállítása (együtemű és kétütemű szállítás), átrakó állomások szerepe
- Hulladékszállító célgépek típusai
- Települési folyékony hulladék fogalma, jellemzése, gyűjtése és szállítása
- Kommunális szennyvizek
- A hulladékokról szóló hatályos törvény legfontosabb rendelkezései

B/ Dolgozó biztonsága, munkavédelmi (pl. kéz-, lábvédő) eszközök

- Szállító-, emelő-, rakodógépek, válogató szalagok biztonságos üzemelése
- Önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete
- Pályázat, személyes kapcsolatok, szakmai gyakorlatok kapcsolatai, álláshirdetés

Idegen nyelven: az étkezési szokások; kedvenc ételek; gyümölcsök, zöldségek fogyasztása

Hulladékok csoportosítása

- Halmazállapot szerint: szilárd, folyékony, iszapszerű, gáznemű
- Eredet szerint: települési (kommunális), termelési, veszélyes
- Inert hulladék (építési, bontási)

14. Ismertesse a méret- és a sűrűségkülönbség elvén alapuló, a környezettechnikában alkalmazott fizikai módszereket, törvényszerűségeket!

B/ Ismertesse és csoportosítsa az egyéni védőeszközöket!

Mit kell tartalmaznia a motivációs levélnek és az önéletrajznak?

Idegen nyelven:

- egészséges táplálkozás ismertetése
- választott szakmájának rövid bemutatása

A tételhez használható segédeszköz:

- szennyvízszűrő és -ülepítő berendezés ábrája

Kulcsszavak, fogalmak:

- Ülepedési sebesség
- Az ülepedés szakaszai (szabad ülepedés, akadályozott ülepedés, sűrítés)
- Mohlman index fogalma
- Vízszintes hosszanti átfolyású, vízszintes sugárirányú átfolyású, függőleges átfolyású ülepítők
- A felúsztatás alapelve, a levegő bevitel módjai (diffúzoros közvetlen buborékoltatás, oldott levegővel /recirkulációs rendszer/, víz elektrolízisével)
- A levegőztetés szerepe a környezettechnikában
- Felúszási sebesség, a Stokes-törvény
- Zsírfogó akna, tangenciális olajfogó, flotáló medence, MÉLYÉPTERV flotáló
- Szítaszűrők, szövetes szűrők, szemcsés szűrők, szűrési sebesség, szűrőellenállás
- Lassú és gyors szűrők; zárt, nyomás alatti szemcsés szűrők

B/ Dolgozó biztonsága; fej-, arc-, szem-, légzés-, hallás-, kéz-, lábvédő eszközök

- Végzettségek, munkahelyek, szakmai tapasztalatok, készségek
- Formai és tartalmi kritériumok, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú
- Motivációs levél: rövid, miért jelentkezem, figyelemfelkeltés
- Idegen nyelven: sok gyümölcs, zöldség fogyasztása, vegyszermentes alapanyagokból történő ételek készítése
- a környezetvédelmi technikus

15. Ismertesse a mikroorganizmusok életműködését!

Mutassa be a mikroorganizmusok életműködéséhez szükséges optimális feltételeket!

Ismertesse a környezetvédelem területén alkalmazott mikrobiológiai folyamatokat!

B/ Ismertesse a tűzveszélyességi kategóriákat (mondjon konkrét példákat is)!

Milyen álláskeresői módszereket ismer?

Idegen nyelven:

- a család bemutatása
- az álláskeresői lehetőségeinek ismertetése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Mikrobiológiai folyamatok jellemzése
- Mikroorganizmusok életműködése, anyagcseréje, szaporodási és biokémiai mechanizmusai
- Mikroorganizmusok tápanyagszükséglete (mikro- és makroelemek)
- Az energianyerés alapvető folyamatai (fermentáció, aerob és anaerob folyamatok)
- Eleveniszapos és a csepegtetőtestes szennyvíztisztítás elve (fölsziszap, recirkuláltatás, biofilm fogalma)
- A nitrifikációban és a denitrifikációban résztvevő baktériumok
- Biogáz képződésnél lejátszódó folyamatok (a hidrolízis, a savak keletkezése és a metánképződés folyamata és szerepet játszó mikroorganizmusok)
- Komposztálás és körülményei
- Az enzimek alkalmazásának előnyei a környezettechnikában

B/ A: Fokozottan tűz- és robbanásveszélyes; B: Tűz- és robbanásveszélyes; C: Tűzveszélyes; D: Mérsékelten tűzveszélyes; E: Nem tűzveszélyes

- Újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresői, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe
- Idegen nyelven: a család bemutatása, szülők, testvérek, nagyszülők, lakóhely, munkahely
- Álláskeresői: internetes oldalak, írásos pályázat, személyes beszélgetés



16. Mutassa be a gáztisztítók alaptípusait!

Ismertesse ezek felhasználási területeit!

B/ Melyek a munkahelyi közlekedés szabályai?

Beszéljen az állás kereső (munkanélküli) jogairól, kötelezettségeiről és lehetőségeiről!

Idegen nyelven:

- napi tevékenység bemutatása
- a legfontosabb közlekedési szabályok a munkahelyen

A tételhez használható segédeszköz:

- gáztisztító berendezések ábrája

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az atmoszférában található szilárd halmazállapotú részecskék és azok eredete (természetes és mesterséges)
- Szilárd anyagok leválasztására alkalmazott száraz eljárások és berendezéseik
 - o nehézségi erőn alapuló leválasztás (porkamrák)
 - o szűrőhatáson alapuló leválasztás (porszűrők)
 - o elektrosztatikus leválasztás
 - o centrifugális erő hatásán alapuló leválasztás (ciklon, multiciklon)
- Szilárd anyagok leválasztására alkalmazott nedves eljárások és berendezéseik (permetező mosók, töltetes tornyok, nedves dinamikus berendezések, tányéros tornyok, Venturi-mosók)
- A nedves porleválasztás előnye
- Gáz-halmazállapotú szennyezőanyagok leválasztása és a leválasztásra alkalmazott technológiák (abszorpció eljárás, adszorpció eljárás, gázok kémiai tisztítása)

B/ Gyalogos-, gépjárművel történő közlekedés, utak kijelölése és annak szélessége, műhelyek-termek közötti közlekedés, ajtónyitás szabályai, lépcső, korlát, pihenő

- Nyilvántartásba vétel, a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai, nyilvántartás szüneteltetés, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, munkaközvetítés
- Idegen nyelven: napi tevékenység bemutatása
- A gyalogos, vagy gépjárművel történő közlekedés ismertetése

17. Ismertesse a hidrológia tárgyát, felosztását!

Értelmezze a vízháztartási egyenletet!

Mutassa be a vízfolyások kialakulását és alaktanát!

Sorolja fel és jellemezze a vízhozammérés eszközrendszerét!

B/ Ismertesse a vegyi anyagok szállításánál betartandó biztonságtechnikai előírásokat!

Mi a közfoglalkoztatás célja és melyek a szabályai?

Idegen nyelven:

- ismertessen néhány szabadidős tevékenységet
- a kemény víz hátrányos következményei

Kulcsszavak, fogalmak:

- A hidrológia fogalma
- Felosztása (hidrometeorológia, oceanológia, szárazföldi hidrológia) és tárgya
- A víz természetes körforgása (párolgás, csapadékképződés, beszivárgás, lefolyás)
- Csapadékmérők
- A lefolyást befolyásoló tényezők: a vízgyűjtő terület alakja, nagysága, domborzata, talaja
- Vízgyűjtő terület, választó vonal, összegyülekezési idő, vízhozam, lefolyási hányad
- Vízháztartási egyenlet
- Vízfolyások kialakulása és alaktana (kisvízi meder, partél, magaspart, hullámtér) meder helyszínrajz, hossz-szelvény, kereszt-szelvény
- Vízrajzi adatok mérése
- Vízállásmérés, a folyók vízjárásának jellemzői, vízhozammérés, vízmélység mérés, hordalékmérés

B/ Megfelelő csomagolás, védőeszközök, védőfelszerelések szükségessége, rakomány biztonságos elhelyezése, tűzoltó készülék, jelölés

- Munkahelyteremtés, foglalkoztatási program, közfoglalkoztatás célcsoportja, főbb szabályai
- Idegen nyelven: szabadidős tevékenységek: sport, zene, olvasás, internet
Következmények: vízkő a csőhálózatban, gépi berendezésekre, mosószerre gyakorolt hatás

M

18. Ismertesse a nyugalomban levő folyadékok törvényszerűségeit a hidrosztatikai elvek és törvények alapján!

B/ Hogyan történik egy szennyvízminta laboratóriumi vizsgálata esetén a biztonságos munkavégzés?

Ismertesse az álláskeresőkre részére nyújtott támogatásokat!

Idegen nyelven:

- **mutassa be lakóhelyét**
- **ismertesse az ivóvíz felhasználását**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az abszolút- és a viszonylagos nyugalomban lévő folyadék
- Euler-törvény
- Víznyomásábrák (a folyadéknyomás iránya, koncentrált erő iránya, hatásvonala, nagysága)
- Víznyomás számítása, koncentrált erő számítása
- Függőleges sík felületre ható víznyomás
- Ferde sík felületre ható víznyomás számítása
- A felhajtóerő és a súlyerő viszonya
- Archimedes törvénye

B/ A mintavételi helyszín biztonságtechnikájának ismerete.

- A szükséges védőfelszerelések használata.
- A laboratórium biztonságtechnikai, tűzvédelmi, vegyszerhasználati előírásainak betartása
- Önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások)
- Idegen nyelven: saját lakóhelyének bemutatása
- Az ivóvíz különböző felhasználásának lehetőségei: fürdési szokások, főzés, ivás, mosogatás, öblítés, takarítás, egyéb vízfelhasználás

19. Osztályozza a folyadékmozgásokat!

Mutassa be a szabadfelszínű egyenletes vízmozgás törvényszerűségeit!

Ismertesse a méretezés számításának módjait!

B/ Melyek a biztonságos vízmintavétel szabályai?

Milyen vállalkozási formákat ismer és melyek a működtetés szabályai?

Idegen nyelven:

- szórakozási lehetőségek bemutatása
- a víz fizikai és kémiai tulajdonságai

A tételhez használható segédeszköz:

- teltségi grafikon, méretezési grafikon ábrája

Kulcsszavak, fogalmak:

- Folyadékok mozgásának csoportosítása
 - o szilárd felülettel határolt rendszerben
 - o szabad felszínnel határolt rendszerben
 - o permanens folyadékmozgás
 - o nem permanens folyadékmozgás
- Lamináris és turbulens áramlás
- Reynolds-szám
- A szabadfelszínű folyadékmozgás
- A szelvény középsebességének számítása
- Chezy-képlet és a folytonossági egyenlet
- Sebességtényező – a meder alakjától és érdekességétől függő szám – kiszámítására ismeretes képletek, Strickler-Manning képlet
- A hidraulikus sugár, csatornaméretezés, teltség számítása

B/ A mintavételi helyszín biztonságtechnikájának ismerete.

- Védőfelszerelés, megfelelő eszközök használata, minta tárolása, szállítása
- Társas vállalkozási formák (Bt, Kft, Rt.), egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő; nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai
- Idegen nyelven: szórakozási lehetőségek (mozi, színház, kirándulás, pláza stb.)
- Színtelen, vastag rétegben kékes színű, íztelen, szagtalan folyadék, mely két hidrogén kationból és egy oxigén anionból áll.
- Halmazállapotai. A természetben előforduló vizek „szennyező” anyagai

**20. Sorolja fel a nyomás alatti vízmozgás esetén fellépő veszteségeket!
Magyarázza el ezek kiszámítási módját!**

B/ Ismertesse a tűzbiztonsági előírásokat, a tűzoltó anyagok, eszközök berendezések használatának szabályait!

Beszéljen az állásinterjúról! (a felkészülés, megjelenés, szereplés és a testbeszéd szerepe az állásinterjún)

Idegen nyelven:

- személyes bemutatkozás
- a felszín alatti vizek ismertetése

Kulcsszavak, fogalmak:

- Folyadékmozgás nyomás alatti csővezetékben
- Ideális és valóságos folyadékok
- Bernoulli egyenlet
- Súrlódási veszteség
- Helyi veszteségek, veszteségtényező, hosszmenti súrlódási veszteség számítása
- Ellenállási tényező
- Nyomócsövek méretezése

B/ Tűzbiztonsági előírások: rendeletek, tűzriadóterv, tűzbiztonsággal foglalkozó személyek, tűzvédelmi feladatok (megelőzés, oltás, vizsgálat)

- Tűzoltó anyagok (víz, por, CO₂ stb.), eszközök és alkalmazásuk. Használatuk.

- Felkészülés az állásinterjúra (munkahely feltérképezése)
- Öltözködés, megjelenés fontossága
- Szereplés; kérdések, válaszok
- Non-verbális kommunikáció

- Idegen nyelven: személyes bemutatkozás
- Felszín alatti vizek: a földkéreg hézag-, üreg- és pórusrendszerét kitöltő vizek.
- Főbb típusaik: parti szűrészű vizek, talajvíz, rétegvíz, termálvíz

M

Szakképesítés: 54 850 01 Környezetvédelmi technikus

Szóbeli vizsgatevékenység

A szóbeli vizsga megnevezése:

Komplex szóbeli

ÉRTÉKELÉS

[illegible]

.....

Eredetivel mindenben megegyező