

FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM

34 521 08 Mezőgazdasági gépész

Komplex szakmai vizsga Szóbeli vizsgatevékenysége

A vizsgafeladat megnevezése: Mezőgazdasági gépek

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat aránya: 15%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a 2673-142/2016/HERMAN számon kiadom.

Dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter megbízásából

Jóváhagyta:

.....
Dr. Mezőszentgyörgyi Dávid
főigazgató

**2016
HERMAN OTTÓ INTÉZET**

Érvényes: 2016. november „29.”-től

**Éredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

[Handwritten signatures]

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények pontban szereplő szakmai követelménymodulok témaköréből tartalmaznak kérdéseket.

Segédeszköz csak azoknál a tételeknél alkalmazható, melyeknél használható segédeszköz meghatározásra került.

A feladatsor első részében található 1-25-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 az 56/2016. (VIII. 19.) FM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

1/A. Csoportosítsa a szervestrágyaszóró gépeket! Ismertesse az istállótrágyaszóró pótkocsik és a kompresszoros tartálykocsik szerkezeti felépítését, működését, beállítási feladatait, üzemeltetésük szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:
Szervestrágyaszóró gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

1/B. Ismertesse a belső égésű motorok csoportosítását, általános szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek feladatát és jellemzőit!

A tételhez használható segédeszköz:
Motorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

1/C. Ismertesse a talaj fogalmát! Mutassa be a talajképződés folyamatát! Jellemezzen egy, a lakóközvetéire jellemző talajtípust annak fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai alapján!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

2/A. Csoportosítsa a műtrágyaszóró gépeket! Ismertesse a röpítőtárcsás, a csigás, a lengőcsöves és a pneumatikus szórószerkezetek működését! Mutassa be a függesztett röpítőtárcsás műtrágyaszóró gép beállítási feladatait, napi karbantartását és üzemeltetésének szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:
Műtrágyaszóró gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

2/B. Ismertesse a négyütemű Otto- és dízelmotorok működési elvét! Hasonlítsa össze a négyütemű Otto- és dízelmotort!

A tételhez használható segédeszköz:
Motorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

2/C. Ismertesse a talajművelés célját, műveleteit és jellemző gépeit!

**Éredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

3/A. Jellemezze a különböző csoportba tartozó ekéket! Mutassa be a függesztett eke szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek feladatát, kialakítását! Ismertesse a függesztett ágy- és váltvaforogató eke beállításának lépéseit!

A tételhez használható segédeszköz:
Függesztett eke feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

3/B. Sorolja fel a motorok gázcsere vezérlési megoldásait! Ismertesse az oldalt vezérelt felül szelepelt vezérmű szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát és jellemzőit!

A tételhez használható segédeszköz:
OHV vezérlésű motor feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe és vezérlési diagramja.

3/C. Ismertesse a tápanyagpótlás célját, a trágyaanyagok csoportosítását! Mutassa be az istállótrágya kezelését, kijuttatásának módját és idejét!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

4/A. Ismertesse a tárcsás talajművelő gépek alkalmazási területeit, és csoportosítását! Mutassa be a félig-függesztett tárcsa szerkezeti felépítését, beállítását, karbantartását, üzemeltetésének szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:
Tárcsás talajművelő gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

4/B. Ismertesse az Otto-motorok tüzelőanyagait (benzin, gáz)! Csoportosítsa az Otto-motorok tüzelőanyag-ellátó rendszerét! Mutassa be a befecskendezéses tüzelőanyag-ellátó rendszer előnyeit, csoportosítását, általános szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek feladatát!

A tételhez használható segédeszköz:
Otto-motor tüzelőanyag-ellátó rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

4/C. Ismertesse a műtrágyák típusait! Mutassa be a műtrágyázás idejét, módjait és kijuttatását! Ismertesse a helytelen műtrágya-kijuttatásban rejlő környezeti veszélyeket és azok elkerülésének módjait!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

5/A. Csoportosítsa a talajlazító munkagépeket! Ismertesse a sorközművelő kultivátorok szerkezeti felépítését, beállítási feladatait, üzemeltetésének szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:

Sorközművelő kultivátorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

5/B. Csoportosítsa a dízelmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszerét! Ismertesse a hagyományos dízel tüzelőanyag-ellátó rendszer szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát!

A tételhez használható segédeszköz:

Dízelmotor tüzelőanyag-ellátó rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

5/C. Sorolja fel a vetőmag legalapvetőbb értékmérő tulajdonságait! Mutassa be a gépi vetési módokat, annak jellemzőit! Ismertesse a vetéssel szemben támasztott követelményeket és azok megvalósulásának feltételeit!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

6/A. Mutassa be a kombinált talajművelő gépek előnyeit, gépkombinációk alkalmazási területeit! Ismertesse a magágyelőkészítő kombinátorok munkáját, szerkezeti felépítését, beállítását és az üzemelés szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:

Kombinátorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

6/B. Mondja el a dízelmotorokban alkalmazott gázolaj jellemzőit! Ismertesse a közös nyomócsöves Common Rail (CR) tüzelőanyag-ellátó rendszer jellemzőit, alkalmazási területeit!

A tételhez használható segédeszköz:

Common Rail tüzelőanyag-ellátó rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

6/C. Ismertesse a növényvédelemben alkalmazható védekezési módokat! Csoportosítsa a növényvédő szereket a forgalmazás és felhasználás szabályai szerint! Ismertesse a növényvédelmi munkák során betartandó munka- és környezetvédelmi előírásokat!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

7/A. Csoportosítsa a vetőgépeket! Ismertesse a gabonavetőgépek általános szerkezeti felépítését, az alkalmazott mechanikus- és pneumatikus vetőszerkezeteket! Mutassa be a gabonavető gépek beállítását, a kiszórt mennyiség ellenőrzését, üzemeltetésük szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:
Gabonavetőgépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

7/B. Mutassa be a motorok kenési rendszerének fő feladatait! Ismertesse a szivattyús olajozás szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát, jellemzőit! Mondja el a kenési rendszer karbantartását, az olajcsere végrehajtását!

A tételhez használható segédeszköz:
Motorok kenési rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

7/C. Mutassa be az öntözés jelentőségét, a víz szerepét a növények életében! Ismertesse az öntözési módokat, az öntözéssel szemben támasztott követelményeket!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

8/A. Ismertesse a szemenkénti vetőgépek alkalmazási területét, általános szerkezeti felépítését, az alkalmazott mechanikus- és pneumatikus vetőszerkezeteket! Mutassa be a szemenként vetőgépek beállítási feladatait, üzemeltetésük szabályait, munkavédelmi előírásait!

A tételhez használható segédeszköz:
Szemenkénti vetőgépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

8/B. Ismertesse a motorok hűtésének feladatát, a hűtési rendszerek csoportosítását! Mutassa be a szivattyús folyadékűtés szerkezeti felépítését, működését karbantartási feladatait!

A tételhez használható segédeszköz:
Motorok hűtési rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

8/C. Ismertesse az őszi búza termesztésének technológiáját!

eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

9/A. Ismertesse az ültető-, és palántázó gépek csoportosítását, szerkezeti felépítését, működési elvét, a tőtávolság változtatásnak lehetőségeit! Részletezze a palántázó gépek beállítási feladatait, üzemeltetésük szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:

Ültető-, és palántázó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

9/B. Sorolja fel a traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének szerkezeti egységeit és feladatukat! Ismertesse a tengelykapcsolók csoportjait! Mutassa be a súrlódó tárcsás tengelykapcsolók szerkezeti felépítését, karbantartását és jellemző hibáit!

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

9/C. Ismertesse a szemes kukorica termesztésének technológiáját!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

10/A. Ismertesse a kaszáló- és rendrevágó gépek csoportosítását, az alternáló és rotációs vágószerkezetek szerkezeti felépítését, működését! Mutassa be a függesztett rotációs kaszálógép beállítását, üzemeltetését!

A tételhez használható segédeszköz:

Kaszáló- és rendrevágó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

10/B. Ismertesse a nyomatékvtó feladatát, csoportosítását! Mutassa be a mechanikus váltókat (egylépcsős, előtétengelyes és szorzórendszerű)! Ismertesse a terhelés alatt kapcsolható nyomatékvtók típusait főbb jellemzőit, alkalmazási területeit!

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

10/C. Ismertesse a napraforgó termesztésének technológiáját!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

11/A. Csoportosítsa bálázó gépeket! Ismertesse a hasáb- és körbálázó gépek szerkezeti felépítését, működési elvét, beállítását és üzemeltetését!

A tételhez használható segédeszköz:

Bálázó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

11/B. Ismertesse a kiegyenlítő művek feladatát, csoportosítását! Mutassa be a kúpkerekes differenciálmű szerkezeti felépítését, működését és a differenciálműzár alkalmazását!

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

11/C. Ismertesse a burgonya termesztésének technológiáját!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

12/A. Csoportosítsa a szecskázó gépeket! Mutassa be a dobos rendszerű és a síktárcsás szecskázó szerkezetek működési elvét, a szecskahossz változtatás módjait és a gép karbantartását! Ismertesse az önjáró szecskázó gépek főbb jellemzőit, adaptereit, üzemeltetésük szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:

Szecskázó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

12/B. Ismertesse a traktorok jároszerkezetének feladatát, típusait, fő méreteit! Mutassa be a kerekes traktorok jároszerkezetének szerkezeti elemeit, azok feladatát, szerkezeti kialakítását, karbantartását!

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok jároszerkezetének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

12/C. Ismertesse a lucerna termesztésének technológiáját!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

13/A. Ismertesse a burgonya betakarításának munkaműveleteit, módjait és gépeit! Mutassa be az önjáró burgonyakombájn szerkezeti felépítését, beállítási feladatait, üzemeltetésének szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:
Burgonyabetakarító gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

13/B. Ismertesse a kerekes járművek kormányzásának módjait, a kormányzott kerekek geometriáját! Mutassa be a kormánymű feladatát, szerkezeti megoldásait, karbantartását!

A tételhez használható segédeszköz:
Traktorok járó- és kormány szerkezetének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

13/C. Csoportosítsa a takarmányokat! Jellemezze a fontosabb takarmánycsoportokat (zöldtakarmányok, erjesztett takarmányok, széna félék, abraktakarmányok, tápok)!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

14/A. Ismertesse a cukorrépa betakarításának munkaműveleteit, a betakarítás módjait! Részletezze a fejező-, a kiszedő- és tisztítószerkezet megoldásait! Mutassa be a cukorrépa kombájn szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését!

A tételhez használható segédeszköz:
Cukorrépa-betakarító gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

14/B. Mutassa be a szervokormányzás elvét, csoportosítását! Ismertesse a hidromechanikus és a hidraulikus kormányrendszer szerkezeti felépítését, működési elvét karbantartását!

A tételhez használható segédeszköz:
Traktorok járó- és kormány szerkezetének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

14/C. Ismertesse a gazdasági állatok tenyésztésével kapcsolatos alapfogalmakat (tenyésztési eljárások, pároztatás, ivarzás, vemhesség, ellés)!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Uccsai Zoltán

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

15/A. A termény útjának megfelelően ismertesse az arató-cséplőgép szerkezeti felépítését, működési elvét és a beállítási feladatokat! Ismertesse a helytelen beállításból eredő hibák (tört szemek, szár- és kalászmарadványok a magtartályban) okait!

A tételhez használható segédeszköz:
Arató-cséplőgépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

15/B. Csoportosítsa a járművek fékberendezéseit! Ismertesse a fékberendezések szerkezeti felépítését, működési elvét! Mutassa be a hidraulikus működtetésű fékrendszer jellemzőit, szerkezeti részeit, működését és ellenőrzését!

A tételhez használható segédeszköz:
Fékberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

15/C. Ismertesse az állatok külső és belső értékmérő tulajdonságait!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

16/A. Ismertesse a csőtörő adapter szerkezeti felépítését, működési elvét, beállítását! Mutassa be, hogy milyen átalakításokat és beállításokat kell elvégezni az arató-cséplő gépen kukorica betakarítása előtt!

A tételhez használható segédeszköz:
Arató-cséplőgépek, csőtörő adapterek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

16/B. Ismertesse a mezőgazdasági erő- és munkagépeken alkalmazott pneumatikus működtetésű egyvezetékes fékrendszer szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát és a rendszer működését (töltés, fékezés)! Mutassa be a pneumatikus működtetésű fékberendezés karbantartási feladatait!

A tételhez használható segédeszköz:
Fékberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

16/C. Ismertesse az árugazdaság és a piac fogalmát, jellemzőit! Mutassa be a termelés és a ráfordítás költségeit, a hozam és a termelési érték fogalmát!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

17/A. Mutassa be a napraforgó betakarítására használt adaptereket! Mutassa be, hogy milyen átalakításokat, beállításokat kell elvégezni napraforgó betakarítása előtt! Ismertesse az üzemeltetés szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:

Arató-cséplőgépek, napraforgó adapterek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

17/B. Ismertesse a mezőgazdasági erőgépeken és pótkocsikon alkalmazott pneumatikus működtetésű kétvezetékes fékrendszer szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát, működési elvét! Határozza meg a pneumatikus működtetésű fékberendezés karbantartási feladatait!

A tételhez használható segédeszköz:

Fékberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

17/C. Határozza meg az egyéni vállalkozás fogalmát, személyi feltételeit! Ismertesse az egyéni vállalkozás elindításának menetét!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

18/A. Határozza meg a tisztítás és az osztályozás fogalmát! Ismertesse a szemes termények tisztításának és osztályozásának eszközeit, alkalmazási területeit! Részletezze a kombinált magtisztító gépek működését, beállítási feladatait!

A tételhez használható segédeszköz:

Kombinált magtisztító gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

18/B. Ismertesse a vonó- és függesztőszerkezet szerkezeti kialakítását, jellemzőit! Ismertesse a mezőgazdasági erő- és a munkagépek összekapcsolásának munkavédelmi szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:

Vonó- és függesztőszerkezetek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

18/C. Ismertesse a társas vállalkozások (gazdasági társaságok, szövetkezetek) jellemzőit, jogi szabályozásukat!

Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

19/A. Csoportosítsa a növényvédelem gépeit! Ismertesse a permetező gépek szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek megoldásait, működési elveit! Részletezze a permetezőgépek beállítási feladatait és a kiszórt mennyiség ellenőrzését!

A tételhez használható segédeszköz:
Növényvédő gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

19/B. Ismertesse a hidraulikus hajtási rendszerek jellemzőit! Mutassa be a mezőgazdasági gépek nyitott, illetve zárt hidraulikus hajtási rendszereit!

A tételhez használható segédeszköz:
Hidraulikus hajtási rendszerek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

19/C. Ismertesse a szerződés fogalmát, csoportosítását, alaki és tartalmi követelményeit! Mutassa be a szerződéskötés formáit, szabályait, biztosítékait és hitelesítését!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

20/A. Mutassa be az öntözőberendezések fő szerkezeti egységeit, alkalmazási területeit! Ismertesse az esőztető (gördülő szárnyvezetékes és dobos) rendszerű és a csepegtető öntözőberendezések részeit és működését!

A tételhez használható segédeszköz:
Öntözőberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

20/B. Mutassa be a mezőgazdasági erőgépek emelőhidraulikájának fő szerkezeti részeit, jellemzőit! Ismertesse a szabályozó hidraulikus rendszerek alkalmazási területeit, működési elvüket!

A tételhez használható segédeszköz:
Erőgépek emelőhidraulikájának feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

20/C. Ismertesse a bizonylat fogalmát! Mutassa be a pénzforgalom, járműforgalom, anyagforgalom, állattenyésztés, növénytermesztés bizonylatait!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

21/A. Ismertesse a mezőgazdasági anyagok szállítási jellemzőit, az anyagmozgatás munkaműveleteit! Csoportosítsa az anyagmozgatás gépeit! Mutassa be a folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek alkalmazási területeit, szerkezeti felépítését, működését!

A tételhez használható segédeszköz:

Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

21/B. Ismertesse precíziós gazdálkodás fogalmát! Mutassa be a precíziós gazdálkodás során alkalmazott térinformatikai, vetésellenőrző, hozamtérkép készítő rendszereket!

A tételhez használható segédeszköz:

Térinformatikai rendszerek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

21/C. Értelmezze a munkaidő, pihenőidő, rendkívüli munkavégzés, szabadság fogalmát! Ismertesse a munkabérre és a kártérítési felelősségre vonatkozó szabályokat!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

22/A. Ismertesse az általános rendeltetésű egy-, és többtengelyes pótkocsik jellemzőit, szerkezeti felépítését, alkalmazási területeit! Mutassa be az erőgép és a pótkocsik összekapcsolását, napi karbantartását, üzemeltetésüket!

A tételhez használható segédeszköz:

Pótkocsik feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

22/B. Sorolja fel a mezőgazdasági gépeken alkalmazott elektromos berendezéseket és azok feladatát! Ismertesse a világító és jelzőberendezésekre vonatkozó előírásokat!

A tételhez használható segédeszköz:

Erőgépek elektromos berendezéseinek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

22/C. Ismertesse a munkaviszonnyal kapcsolatos szabályozókat! Mutassa be a munkaszerződés tartalmi követelményeit! Sorolja fel és jellemezze a munkaviszony megszűnésének és megszüntetésének eseteit!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

23/A. Mutassa be a mezőgazdasági erőgépre szerelt homlokrakodó és forgógémes rakodógépek szerkezeti felépítését, cserélhető munkaeszközeit! Ismertesse a rakodógépek üzemeltetésének szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:
Rakodógépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

23/B. Mutassa be a motorok indításának szükségességét, módjait és a dízelmotorok hidegindítást segítő berendezéseit! Ismertesse a csúszó-fogaskerekes indítómotor szerkezeti felépítését, működési elvét!

A tételhez használható segédeszköz:
Motorok indítást segítő berendezései és indítómotorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

23/C. Ismertesse a lakossági bankszolgáltatásokat, a számlavezetés és a betétek jellemzőit! Határozza meg a bankválasztás szempontjait!

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése:
Mezőgazdasági gépek

24/A. Mutassa be az állattenyésztésben alkalmazott etető- és itatóberendezéseket! Ismertesse a takarmány-előkészítő gépek, valamint a takarmánykeverő és kiosztó pótkocsik alkalmazási területét, szerkezeti felépítését, üzemeltetését!

A tételhez használható segédeszköz:
Etető-, itató-, keverő berendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

24/B. Ismertesse a savas akkumulátor feladatát, felépítését, villamos tulajdonságait! Mutassa be az akkumulátorok karbantartását, töltésének szabályait!

A tételhez használható segédeszköz:
Akkumulátorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

24/C. Ismertesse a bankszámla, hitelszámla fogalmát, jellemzőit és a hitelek típusait! Mutassa be a bankhitel szerződés lényeges tartalmi elemeit, banki biztosítékok módjait!

**mindetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Szakképesítés: 34 521 08 Mezőgazdasági gépész

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése:

Mezőgazdasági gépek

25/A. Ismertesse a fejőgép működési elvét, jellemzőit! Mutassa be a sajtáros fejő berendezés fő szerkezeti egységeit, működését, karbantartási feladatait!

A tételhez használható segédeszköz:

Fejőberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

25/B. Ismertesse a karbantartás fogalmát, jelentőségét, a karbantartási fokozatokat! Mutassa be a karbantartás anyagait és eszközeit, a napi karbantartás műveleteit!

25/C. Határozza meg az árbevétel, költség, jövedelem és az adó fogalmát! Ismertesse az adózás funkcióit, az adónemeket és azok jellemzőit!

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1/A. Csoportosítsa a szervestrágyaszóró gépeket! Ismertesse az istállótrágyaszóró pótkocsik és a kompresszoros tartálykocsik szerkezeti felépítését, működését, beállítási feladatait, üzemeltetésük szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: technológia, szórás iránya, kijuttatás módja szerint,
- Istállótrágyaszórók felépítése, működése, beállítása és alkalmazott adapterek,
- Kompresszoros tartálykocsik felépítése, működése, beállítása és adapterek,
- Erő- és munkagépkapcsolat létrehozása, közúti szállítás, kijuttatás,
- A szervestrágyaszórók üzemeltetése,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Szervestrágyaszóró gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

1/B. Ismertesse a belső égésű motorok csoportosítását, általános szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek feladatát és jellemzőit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás ütemek száma, hengerek elrendezése, feltöltési mód alapján,
- Szerkezeti egységek feladata és jellemzői:
 - motortömb,
 - forgattyús hajtómű,
 - vezérmű, hűtési és kenési rendszer,
 - tüzelőanyag-ellátó rendszer,
 - elektromos rendszer.

A tételhez használható segédeszköz:

Motorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

1/C. Ismertesse a talaj fogalmát! Mutassa be a talajképződés folyamatát! Jellemezzen egy, a lakóközterére jellemző talajtípust annak fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai alapján!

Kulcsszavak, fogalmak

- Talaj fogalma,
- Fizikai, kémiai, biológiai mállás,
- Szerkezete, kötöttsége, víz-, hő- és levegőgazdálkodása,
- Választott főtypus kémhatása, humusz tartalma,
- Választott főtypus hasznosításának lehetőségei, javításuk módjai.

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**



2/A. Csoportosítsa a műtrágyaszóró gépeket! Ismertesse a röpitőtárcsás, a csigás, a lengőcsöves és a pneumatikus szórószerkezetek működését! Mutassa be a függesztett röpitőtárcsás műtrágyaszóró gép beállítási feladatait, napi karbantartását és üzemeltetésének szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: kijuttatás technológiája, üzemeltetés módja, szórószerkezet kialakítása szerint,
- A röpitőtárcsás, a csigás, a lengőcsöves és a pneumatikus szórószerkezetek működése,
- Függesztett röpitőtárcsás műtrágyaszóró előkészítése üzemeltetésre: erő- és munkagépkapcsolat létrehozás, beállítás, ellenőrzés,
- Üzemeltetést befolyásoló tényezők (pl. munkaszélesség, haladási sebesség),
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Műtrágyaszóró gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

2/B. Ismertesse a négyütemű Otto- és dízelmotorok működési elvét! Hasonlítsa össze a négyütemű Otto- és dízelmotort!

Kulcsszavak, fogalmak

- Négyütemű Otto-motor ütemei és működése,
- Négyütemű dízelmotor ütemei, működése,
- Négyütemű Otto- és dízelmotor működésbeli összehasonlítása: beszívott gáz, tüzelőanyag bejuttatása, az égés folyamata.

A tételhez használható segédeszköz:

Motorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

2/C. Ismertesse a talajművelés célját, műveleteit és jellemző gépeit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Talajművelés célja,
- Tarlóhántás, elmunkálás, hántott tarló ápolása, alapművelés, magágyelőkészítés,
- Szántás ideje, mélysége, módjai, minőségi követelményei,
- Tárcsa, lazító, borona, henger, simító, kombinátor.

3/A. Jellemezze a különböző csoportba tartozó ekéket! Mutassa be a függesztett eke szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek feladatát, kialakítását! Ismertesse a függesztett ágy- és váltvaforgató eke beállításának lépéseit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás üzemeltetési mód, forgatás iránya, munkamélység, erőgéphez történő kapcsolódása szerint,
- Függesztett eke részei:
 - munkavégző részek (pl. szántóvas, kormánylemez, előhántó)
 - kiegészítő részek (pl. vázszerkezet, függesztőszerkezet, eketörzs),
 - támasztó részek (pl. ekenád, csúszótalp, támasztó kerék),
- Szükséges beállítások elvégzése (pl. vízszintek, fogásszélesség, munkamélység).

A tételhez használható segédeszköz:

Függesztett eke feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

3/B. Sorolja fel a motorok gázcsere vezérlési megoldásait! Ismertesse az oldalt vezérelt felül szelepelte vezérmű szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát és jellemzőit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Szelepvezérlés (SV, OHV, OHC, DOHC), résvezérlés,
- OHV felépítése, elemek feladata és jellemzői: hajtás, főtengely, vezérmű tengely, vezérmű hajtás, emelőtőke, emelőszár, szelephimba, szeleprugó, rugótá-nyér, szívó szelep, kipufogó szelep, hengerfej, szeleplék.

A tételhez használható segédeszköz:

OHV vezérlésű motor feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe és vezérlési diagramja.

3/C. Ismertesse a tápanyagpótlás célját, a trágyaanyagok csoportosítását! Mutassa be az istállótrágya kezelését, kijuttatásának módját és idejét!

Kulcsszavak, fogalmak

- Tápanyagpótlás célja,
- Trágyaanyagok csoportosítása,
- Kezelés, érlelés, kijuttatás, alászántás.

4/A. Ismertesse a tárcsás talajművelő gépek alkalmazási területeit, és csoportosítását! Mutassa be a félig-függesztett tárcsa szerkezeti felépítését, beállítását, karbantartását, üzemeltetésének szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Alkalmazási területek,
- Csoportosítás üzemeltetés módja, tárcsatagok elrendezése, tömeg alapján,
- Félig-függesztett tárcsa felépítése: váz, támasztó- és kiemelőkerék, tárcsatag, tengely, tárcsalevél, távtartó, csapágy, tisztítóegység, mélységállító szerkezet,
- Beállítások, vízszint, művelési mélység tárcsatagok szöge, tisztítóvasak,
- Napi karbantartás,
- Üzemeltetés: összekapcsolás, szállítási helyzet, mozgásmód, üzemeltetési sebesség,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Tárcsás talajművelő gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

4/B. Ismertesse az Otto-motorok tüzelőanyagait (benzin, gáz)! Csoportosítsa az Otto-motorok tüzelőanyag-ellátó rendszerét! Mutassa be a befecskendezéses tüzelőanyag-ellátó rendszer előnyeit, csoportosítását, általános szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek feladatát!

Kulcsszavak, fogalmak

- Tüzelőanyagok jellemzői,
- Csoportosítás: karburátoros rendszerek, befecskendezéses rendszerek,
- Általános felépítés: tartály, szűrő, tápszivattyú, karburátor, levegőszűrő,
- Befecskendezés központilag, hengerenként, közvetlenül a hengerbe,
- Központi vezérlőegység, érzékelők, jeladók, befecskendező szelep(ek).

A tételhez használható segédeszköz:

Otto-motor tüzelőanyag-ellátó rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

4/C. Ismertesse a műtrágyák típusait! Mutassa be a műtrágyázás idejét, módjait és kijuttatását! Ismertesse a helytelen műtrágya-kijuttatásban rejlő környezeti veszélyeket és azok elkerülésének módjait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Műtrágyatípusok: szilárd, folyékony, légnemű, lombtrágya, egy- és több hatóanyagú műtrágyák,
- Műtrágyázás ideje:
 - alap műtrágyázás,
 - kiegészítő műtrágyázás: indító műtrágyázás, fejtrágyázás, lombtrágyázás,
- Műtrágyázás módjai: teljes felületkezelés, sávos adagolás, a vetéssel egy menetben történő műtrágya-kijuttatás és technikai megoldásai szilárd, folyékony, légnemű halmazállapotú műtrágyák esetében,
- Helytelen műtrágya-kijuttatásban rejlő környezeti veszélyek (alul- és felül dozírozás, csatlakozósorok helytelen beállításából adódó növényi, tápanyagellátási károsodások és talajvízszennyezés, eutrofizáció) és elkerülésük módjai.

5/A. Csoportosítsa a talajlazító munkagépeket! Ismertesse a sorközművelő kultivátorok szerkezeti felépítését, beállítási feladatait, üzemeltetésének szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: szántóföldi kultivátor, nehéz kultivátor, középmeley lazító, altalajlazító,
- Sorközművelő kultivátorok: művelő tagok, paralelogramma felfüggesztés, művelő szerszám, támasztókerék,
- Üzemeltetésre való előkészítés: erő- és munkagép összekapcsolás, vízszint, sortávolság, védősáv, művelési mélység,
- Üzemeltetés: szállítási helyzet, vetelő mozgásmód, üzemeltetési sebesség,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Sorközművelő kultivátorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

5/B. Csoportosítsa a dízelmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszerét! Ismertesse a hagyományos dízel tüzelőanyag-ellátó rendszer szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát!

Kulcsszavak, fogalmak

- Tüzelőanyag-ellátó rendszerek csoportosítása,
- Hagományos dízel tüzelőanyag-ellátó rendszer alkalmazási területei,
- Kisnyomású rendszer elemei és feladata: tartály, csap, csővezeték, szűrők, tápszivattyú, adagoló közös tüzelőanyag-csatorna, nyomás szabályzó, résolaj cső,
- Nagynyomású rendszer elemei és feladata: adagoló szivattyú, fejszelep, nyomócső, befecskendező fűvókák.

A tételhez használható segédeszköz:

Dízelmotor tüzelőanyag-ellátó rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

5/C. Sorolja fel a vetőmag legalapvetőbb értékmérő tulajdonságait! Mutassa be a gépi vetési módokat, annak jellemzőit! Ismertesse a vetéssel szemben támasztott követelményeket és azok megvalósulásának feltételeit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Magtisztaság, csírázási százalék, használati érték, ezermagtömeg,
- Szórva vetés, sorba vetés, jellemző sortávolságok, vetési mélység, tenyészterület, tőtávolság, magmennyiség,
- Vetéssel szemben támasztott követelmények: egyenletesség (mélység, tőtávolság),
- Követelmények megvalósulásának feltételei: gépbeállítás, talajegyenletesség, talajszerkezet, talajnedvesség, vetőmagminőség.

6/A. Mutassa be a kombinált talajművelő gépek előnyeit, gépkombinációk alkalmazási területeit! Ismertesse a magágyelőkészítő kombinátorok munkáját, szerkezeti felépítését, beállítását és az üzemelés szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Előnyei (pl. energia megtakarítás, talajkímélés, munkaminőség, vetőmagágy) és alkalmazási területei,
- Kombinátorok felépítése: talajlazító művelőszerszámok, felszínegyengető lap, rögtörő, tömörítőegység,
- Üzemeltetésre való előkészítés: vízszintek, művelési mélység, tömörítési mélység,
- Üzemeltetés: összekapcsolás, szállítási helyzet, mozgásmód, mozgásirány,
- A munkavégzés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Kombinátorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

6/B. Mondja el a dízelmotorokban alkalmazott gázolaj jellemzőit! Ismertesse a közös nyomócsöves Common Rail (CR) tüzelőanyag-ellátó rendszer jellemzőit, alkalmazási területeit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Gázolaj jellemzői,
- CR rendszer:
 - nagynyomású elosztóvezeték,
 - szivattyú,
 - befecskendező szelepek,
- CR rendszer alkalmazási területei.

A tételhez használható segédeszköz:

Common Rail tüzelőanyag-ellátó rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

6/C. Ismertesse a növényvédelemben alkalmazható védekezési módokat! Csoportosítsa a növényvédő szereket a forgalmazás és felhasználás szabályai szerint! Ismertesse a növényvédelmi munkák során betartandó munka- és környezetvédelmi előírásokat!

Kulcsszavak, fogalmak

- Agrotechnikai, mechanikai-, biológiai-, vegyszeres és integrált növényvédelem,
- A növényvédő szerek csoportosítása a forgalmazás és felhasználás szabályai szerint (III., II., I. forgalmi kategória jelentése, az egyes kategóriákba tartozó növényvédő szerek kijuttatásához szükséges végzettségek),
- A növényvédelmi munkák során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások (szállítási és tárolási szabályok, egészségügyi vizsgálat és munkavédelmi oktatás rendszere, védőfelszerelésekkel kapcsolatos szabályozás, a vegyszerekkel végzett munka szabályai, az alkalmazott gépek, eszközök dekontaminálása, tisztítása).

7/A. Csoportosítsa a vetőgépeket! Ismertesse a gabonavetőgépek általános szerkezeti felépítését, az alkalmazott mechanikus- és pneumatikus vetőszerkezeteket! Mutassa be a gabonavető gépek beállítását, a kiszórt mennyiség ellenőrzését, üzemeltetésük szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: a mag elosztása, talajba helyezése, üzemeltetés módja alapján,
- Gabonavetőgépek általános felépítése,
- Tolóbütykös, tolóhengeres és pneumatikus vetőszerkezetek,
- Gabonavetőgépek üzemeltetésre való előkészítése: kivetett magmennyiség változtatásának módjai, leforgatási próba, magkifolyó nyelv, tolózár, vetési mélység, nyomjelző,
- Üzemeltetés: erő- és munkagépkapcsolat, szállítási helyzet, mozgásmód, forgók,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Gabonavetőgépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

7/B. Mutassa be a motorok kenési rendszerének fő feladatait! Ismertesse a szivattyús olajozás szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát, jellemzőit! Mondja el a kenési rendszer karbantartását, az olajcsere végrehajtását!

Kulcsszavak, fogalmak

- Kenési rendszer feladatai (pl. kenés, hűtés, tömítés, tisztítás, korrózió elleni védelem, motorzaj csökkentése),
- Szivattyús kenési rendszer felépítése és működése,
- A kenési rendszer napi karbantartása, olajfogyasztás okai,
- Időszakos karbantartás (olajcsere, szűrőcsere, szűrő tisztítása) és a motorolaj jelölése.

A tételhez használható segédeszköz:

Motorok kenési rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

7/C. Mutassa be az öntözés jelentőségét, a víz szerepét a növények életében! Ismertesse az öntözési módokat, az öntözéssel szemben támasztott követelményeket!

Kulcsszavak, fogalmak

- Növények vízigénye – termésnövelés, kelés elősegítése, minőség javítása,
- Árasztásos öntözés, esőztető öntözés, mikroöntözés, csepegtető öntözés, altalajöntözés,
- Öntözési norma, szórófejek intenzitása, túlöntözés.

8/A. Ismertesse a szemenkénti vetőgépek alkalmazási területét, általános szerkezeti felépítését, az alkalmazott mechanikus- és pneumatikus vetőszerkezeteket! Mutassa be a szemenként vetőgépek beállítási feladatait, üzemeltetésük szabályait, munkavédelmi előírásait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Szemenkénti vetőgépek alkalmazási területei,
- Vetőszerkezetek kialakítása és működése: peremcellás és merítőkanalas vetőszerkezetek, pneumatikus szívólégáramú és nyomólégáramú vetőszerkezetek,
- Előkészítés vetésre: sortávolság, tőtávolság, vetési mélység, maglesodró, nyomjelző,
- Összekapcsolás, szállítási helyzet, üzemeltetés (pl. mozgásmód, vetésellenőrző, forgó),
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Szemenkénti vetőgépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

8/B. Ismertesse a motorok hűtésének feladatát, a hűtési rendszerek csoportosítását! Mutassa be a szivattyús folyadékűtés szerkezeti felépítését, működését karbantartási feladatait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Hűtési rendszer feladata és csoportosítása,
- Szivattyús hűtés felépítése és működése: szerkezeti felépítés, működés, motorok üzemi hőmérséklete, hőelvezetés, levegőhűtés, folyadékűtés,
- Napi karbantartás, hűtőfolyadék, időszakos karbantartás.

A tételhez használható segédeszköz:

Motorok hűtési rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

8/C. Ismertesse az őszi búza termesztésének technológiáját!

Kulcsszavak, fogalmak

- Talajelőkészítés műveletei, ideje, eszközei,
- Tápanyagpótlás műveletei, ideje, eszközei,
- Vetés ideje, módjai, eszközei, vetési adatok (magmennyiség és -minőség, sortávolság, vetésmélység),
- Növényápolás feladatai,
- Betakarítás adatai (ideje, termés mennyiség, tároláskori szemnedvesség),
- Betakarítás módjai, gépei, szalma betakarítása, lehetséges hasznosítási módjai.

9/A. Ismertesse az ültető-, és palántázó gépek csoportosítását, szerkezeti felépítését, működési elvét, a tőtávolság változtatásnak lehetőségeit! Részletezze a palántázó gépek beállítási feladatait, üzemeltetésük szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Az ültető-, és palántázó gépek csoportosítása,
- Működési elvek:
 - merítőkanalas, szorítóújas ültetőgépek,
 - szorítóújas, szorító tárcsás palántázó gépek,
 - sornyító eke, takaró tárcsa, bakhát,
- Beállítás: tőtávolság, sortávolság, ültetési mélység, merítőkanalak, nyomjelzők,
- Üzemeltetés: szállítási helyzet, mozgásmód, forgók, üzemeltetést befolyásoló tényezők,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Ültető-, és palántázó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

9/B. Sorolja fel a traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének szerkezeti egységeit és feladatukat! Ismertesse a tengelykapcsolók csoportjait! Mutassa be a súrlódó tárcsás tengelykapcsolók szerkezeti felépítését, karbantartását és jellemző hibáit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Teljesítmény-átviteli rendszer egységei és feladata: tengelykapcsoló, sebességváltó, osztómű, kiegyenlítőmű, véglehajtás,
- Tengelykapcsolók csoportosítása: üzem közben oldható, nem oldható, biztonsági tengelykapcsolók,
- A súrlódó tárcsás tengelykapcsoló szerkezeti felépítése: lendítőkerék, tengely, súrlódó tárcsa, nyomólap, nyomórugó, tengelykapcsoló szerkezet, kinyomócsapágó, kinyomóvilla,
- Napi karbantartás, pedál holtjáték, nem megfelelő holtjáték következményei.

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

9/C. Ismertesse a szemes kukorica termesztésének technológiáját!

Kulcsszavak, fogalmak

- Talajelőkészítés műveletei, ideje, eszközei,
- Tápanyagpótlás műveletei, ideje, eszközei,
- Vetés ideje, módjai, eszközei, vetési adatok (magmennyiség és -minőség, sortávolság, vetésmélység),
- Növényápolás feladatai,
- Betakarítás adatai (ideje, termés mennyiség, tároláskori szemnedvesség),
- Betakarítás eszközei, szármaradványok lehetséges hasznosítási módjai.

10/A. Ismertesse a kaszáló- és rendrevágó gépek csoportosítását, az alternáló és rotációs vágószerkezetek szerkezeti felépítését, működését! Mutassa be a függesztett rotációs kaszálógép beállítását, üzemeltetését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Kaszálógépek csoportosítása,
- Vágószerkezetek felépítése, működése:
 - rotációs forgódobos, forgótányéros, forgókéses vágószerkezetek,
 - alternáló vágószerkezet, álló-, mozgópengék,
- Függesztett rotációs kaszálógépek előkészítése üzemeltetésre,
- Üzemeltetés: erő- és munkagépkapcsolat létrehozása, szállítási-, munkahelyzet, névleges motorfordulatszám, munkavégzés,
- Üzemeltetési szabályok, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

A tételhez használható segédeszköz:

Kaszáló- és rendrevágó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

10/B. Ismertesse a nyomatékvtó feladatát, csoportosítását! Mutassa be a mechanikus váltókat (egylépcsős, előtétengelyes és szorzórendszerű)! Ismertesse a terhelés alatt kapcsolható nyomatékvtó típusait főbb jellemzőit, alkalmazási területeit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Nyomatékvtó feladata, csoportosítása,
- Mechanikus váltó felépítése, működése (egylépcsős, előtétengelyes, szorzórendszerű),
- Részben terhelés alatt kapcsolható: nyomatékvtó, csoportos powershift,
- Terhelés alatt kapcsolható nyomatékvtók.

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

10/C. Ismertesse a napraforgó termesztésének technológiáját!

Kulcsszavak, fogalmak

- Talajelőkészítés műveletei, ideje, eszközei,
- Tápanyagpótlás műveletei, ideje, eszközei,
- Vetés ideje, módjai, eszközei, vetési adatok (magmennyiség és -minőség, sortávolság, vetésmélység),
- Növényápolás feladatai,
- Betakarítás adatai (ideje, termés mennyiség, tároláskori szemnedvesség),
- Betakarítás eszközei, szármaradványok lehetséges hasznosítási módjai.

11/A. Csoportosítsa bálázó gépeket! Ismertesse a hasáb- és körbálázó gépek szerkezeti felépítését, működési elvét, beállítását és üzemeltetését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: bála alakja, nagysága, tömörítés iránya szerint,
- Hasábbálázók szerkezeti felépítése, beállítása (rendfelszedő szerkezet, présdu-gattyú, prészsatorna, kötőzszerkezet, bála hosszúság és tömörség),
- Körbálázók felépítése, működése:
 - változó préstér: formázó hevederek, tömörítés, bála átmérő, tömörség, kötés, fóliázás,
 - állandó préstér: formázó görgők, rúdlánc, tömörítés, háló kötés, fóliázás,
- Bálázók üzemeltetése: erő- és munkagépkapcsolat, rendfelszedés, kötözés,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Bálázó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

11/B. Ismertesse a kiegyenlítő művek feladatát, csoportosítását! Mutassa be a kúpkerekes differenciálmű szerkezeti felépítését, működését és a differenciálműzár alkalmazását!

Kulcsszavak, fogalmak

- Kiegyenlítőművek feladata,
- Csoportosítás: a fogaskerék kialakítása, nyomaték elosztás, működésük módja szerint,
- Kúpkerekes differenciálmű szerkezeti felépítése, működése (hajtó tengely a kúpkerekkel, tányérkerék, bolygókerékek, differenciál ház, féltengelyek),
- Differenciálzár alkalmazása: mechanikus, hidraulikus, automatikus.

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok teljesítmény-átviteli rendszerének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

11/C. Ismertesse a burgonya termesztésének technológiáját!

Kulcsszavak, fogalmak

- Talajelőkészítés műveletei, ideje, eszközei,
- Tápanyagpótlás műveletei, ideje, eszközei,
- Vetés ideje, módjai, eszközei, vetési adatok (magmennyiség és -minőség, sor-távolság, vetésmélység),
- Növényápolás feladatai,
- Betakarítás adatai (ideje, termésmennyiség, tároláskori szemnedvesség),
- Betakarítás eszközei, szármaradványok lehetséges hasznosítási módjai.

12/A. Csoportosítsa a szecskázó gépeket! Mutassa be a dobos rendszerű és a síktárcsás szecskázó szerkezetek működési elvét, a szecskahossz változtatás módjait és a gép karbantartását! Ismertesse az önjáró szecskázó gépek főbb jellemzőit, adaptereit, üzemeltetésük szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: szecskázó szerkezet kialakítása, üzemeltetési mód alapján,
- Dobos rendszerű: szecskázódob, mozgókés, ellenkés, dobóventillátor, kifúvó csatorna,
- Síktárcsás rendszerű: tárcsa, vágókés, ellenkés, dobólapát,
- A szecskahosszúság változtatásának módjai,
- Vágórés, köszörülés, késcsere,
- Önjáró szecskázógépek:
 - soros, sorfüggetlen vágószerkezetek, rendfelszedő adapterek,
 - üzemeltetése,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Szecskázó gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

12/B. Ismertesse a traktorok járászerkezetének feladatát, típusait, fő méreteit! Mutassa be a kerekes traktorok járászerkezetének szerkezeti elemeit, azok feladatát, szerkezeti kialakítását, karbantartását!

Kulcsszavak, fogalmak

- Járszerkezet típusok (kerekes, lánctalpas, féllánctalpas, gumihevederes) és a kormányzási módjaik,
- Méretek: nyomtáv, tengelytáv, szabad magasság, fajlagos talajnyomás,
- Kerekes traktorok járászerkezete:
 - első híd,
 - hátsó híd,
 - járókerék,
 - gumiabroncsok fő méretei, szerelése, kiegyensúlyozása,
 - napi- és időszakos karbantartás.

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok járászerkezetének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

12/C. Ismertesse a lucerna termesztésének technológiáját!

Kulcsszavak, fogalmak

- Talajelőkészítés műveletei, ideje, eszközei,
- Tápanyagpótlás műveletei, ideje, eszközei,
- Telepítés ideje, módjai (tisza és védőnövényes vetés), eszközei, vetési adatok (vetőmagmennyiség és –minőség, sortávolság, vetési mélység),
- Növényápolás feladatai az első, majd az azt követő évben,
- Betakarítás adatai (száma, ideje, termés mennyiség),
- Betakarítás módjai, eszközei,
- Feltörés ideje, módjai, eszközei.

13/A. Ismertesse a burgonya betakarításának munkaműveleteit, módjait és gépeit! Mutassa be az önjáró burgonyakombájn szerkezeti felépítését, beállítási feladatait, üzemeltetésének szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Burgonya-betakarítás műveletei (száreltávolítás, bakhát kiemelés, tisztítás, kocsira rakás),
- Burgonyakombájn szerkezeti felépítése:
 - bakhát kiemelő szerkezetek,
 - földelválasztók,
 - szárelválasztók,
 - osztályozók,
- Önjáró burgonyakombájn előkészítése, beállítása, üzemeltetése,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Burgonyabetakarító gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

13/B. Ismertesse a kerekes járművek kormányzásának módjait, a kormányzott kerekek geometriáját! Mutassa be a kormánymű feladatát, szerkezeti megoldásait, karbantartását!

Kulcsszavak, fogalmak

- Kormányzási módok: tengelycsonk-, forgózsámolyos-, hátsó kerék-, összkerek kormányzás,
- Kormányzott kerekek geometriája (kerékösszetartás, kerékdőlés, csapterpesztés, utánfutás, nyomtávolság, tengelytávolság, fordulási szögeltérés),
- Kormányművek feladata és kialakítása (csavarorsós, fogasléc, csigakerekes), holtjáték, kenés,
- Napi és időszakos karbantartás.

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok járó- és kormány szerkezetének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

13/C. Csoportosítsa a takarmányokat! Jellemezze a fontosabb takarmánycsoportokat (zöldtakarmányok, erjesztett takarmányok, széna félék, abrak takarmányok, tápok)!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: nedvesség- és szárazanyag-tartalom, nitrogéntartalom, felhasználás alapján,
- Jellemzés beltartalom, élettani hatás, felhasználhatóság alapján,
- Takarmányok előkészítése.

14/A. Ismertesse a cukorrépa betakarításának munkaműveleteit, a betakarítás módjait! Részletezze a fejező-, a kiszedő- és tisztítószerkezet megoldásait! Mutassa be a cukorrépa kombájn szerkezeti felépítését, működését, üzemeltetését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Cukorrépa-betakarítás munkaműveletei (fejezés, kiszedés, tisztítás, kocsira rakás),
- Maró rendszerű fejező, finom fejező,
- Tárcsás-, késes kiszedő, kiszedési mélység,
- Láncrostély, forgórostély, spirálbordás hengerek,
- Cukorrépa kombájnok jellemzői, szerkezeti felépítése,
- Üzemeltetés: mozgásmód, üzemeltetést befolyásoló tényezők, jellemző paraméterek,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Cukorrépa-betakarító gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

14/B. Mutassa be a szervokormányzás elvét, csoportosítását! Ismertesse a hidromechanikus és a hidraulikus kormányrendszer szerkezeti felépítését, működési elvét karbantartását!

Kulcsszavak, fogalmak

- Hidromechanikus kormányzás szerkezeti felépítése: tartály, szivattyú, vezérlő tolattyú, kormánymű, munkahenger, trapézkar,
- Hidromechanikus kormányzás működési elve és karbantartása,
- Hidraulikus kormányzás szerkezeti felépítése: kormányoszlop, hidraulikus rendszer, szabályzó szerkezet, kormány-munkahengerek,
- Hidraulikus kormányzás működési elve és karbantartása.

A tételhez használható segédeszköz:

Traktorok járó- és kormány szerkezetének feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

14/C. Ismertesse a gazdasági állatok tenyésztésével kapcsolatos alapfogalmakat (tenyésztési eljárások, pároztatás, ivarzás, vemhesség, ellés)!

Kulcsszavak, fogalmak

- Fajtatiszta tenyésztés, keresztezések,
- Természetes megtermékenyítés, mesterséges megtermékenyítés,
- Ivarérettség, tenyészérettség, ivarzás, vemhesség, ellés,
- Törzstenyésztés.

15/A. A termény útjának megfelelően ismertesse az arató-cséplőgép szerkezeti felépítését, működési elvét és a beállítási feladatokat! Ismertesse a helytelen beállításból eredő hibák (tört szemek, szár- és kalászmaradványok a magtartályban) okait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Szerkezeti felépítés és működés:
 - aratórész, vágóasztal, ferde felhordó, összekapcsolás,
 - cséplőszerkezet, cséplődob, dobkosár, cséplőrés, utóverők, szalmarázó ládák,
 - tisztítószerkezet, gyűjtőasztal, rostaszerkezet, tisztító ventilátor (szelelő),
 - magfelhordó, magtartály, ürítő csiga,
- Helytelen beállítások okai:
 - elégtelen cséplés, törött szem – cséplőszerkezet beállítása,
 - magtisztaság, szemvesztesség – tisztító szerkezet beállítása.

A tételhez használható segédeszköz:

Arató-cséplőgépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

15/B. Csoportosítsa a járművek fékberendezéseit! Ismertesse a fékberendezések szerkezeti felépítését, működési elvét! Mutassa be a hidraulikus működtetésű fékrendszer jellemzőit, szerkezeti részeit, működését és ellenőrzését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás: rendeltetés, fékezőelem kialakítása, működtetés módja szerint,
- Fékszerkezetek felépítése: dob-, tárcsa-, szalag fékek,
- Hidraulikus működtetésű fékrendszer felépítése és működése: főfékhenger, folyadéktartály, fékrásegítő, csővezeték, kerékfékhengerek, fékezőelemek,
- A fékrendszer ellenőrzése: fékfolyadék, szivárgások, fékhibák, légtelenítés, utánállítások.

A tételhez használható segédeszköz:

Fékberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

15/C. Ismertesse az állatok külső és belső értékmérő tulajdonságait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Testalkat, típus, arányosság, kondíció, kültakaró, színeződés, ivarjelleg,
- Termelőképességek, termékenység, szaporaság, növekedés, fejlődés, konstitúció.

16/A. Ismertesse a csőtörő adapter szerkezeti felépítését, működési elvét, beállítását! Mutassa be, hogy milyen átalakításokat és beállításokat kell elvégezni az arató-cséplő gépen kukorica betakarítása előtt!

Kulcsszavak, fogalmak

- Adapterek felépítése, működési elve és beállítása: szárterelő kúpok, törőhengerek, törőlécek, leválasztó kések, füles láncok, terelő csiga,
- Arató-cséplőgépen elvégzendő átszerelések és beállítások:
 - ferde felhordó átalakítása, beállítása,
 - cséplőszerkezet átalakítása, beállítása,
 - tisztítószerkezet átalakítása, beállítása,
 - magtartály,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Arató-cséplőgépek, csőtörő adapterek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

16/B. Ismertesse a mezőgazdasági erő- és munkagépeken alkalmazott pneumatikus működtetésű egyvezetékes fékrendszer szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát és a rendszer működését (töltés, fékezés)! Mutassa be a pneumatikus működtetésű fékberendezés karbantartási feladatait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Levegőellátó rendszer: kompresszor, szűrő és abroncsöltő, fagymentesítő, nyomásszabályzó szelep, légtartály, kombinált főfékszelep, pótkocsi fékszelep, szelepes csatlakozó,
- Egyvezetékes összekötő vezeték, pótkocsi fékszelep, terheléstől függő fékerő szabályozó, csővezeték, fékmunkahengerek, fékkamrák,
- Összekapcsolás, napi karbantartás, fékpróba.

A tételhez használható segédeszköz:

Fékberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

16/C. Ismertesse az árugazdaság és a piac fogalmát, jellemzőit! Mutassa be a termelés és a ráfordítás költségeit, a hozam és a termelési érték fogalmát!

Kulcsszavak, fogalmak

- Piac felosztása, osztályozása, a piac tényezői,
- Ráfordítás, termelési költség, költségnemek,
- Hozam, termelési érték, jövedelem.

17/A. Mutassa be a napraforgó betakarítására használt adaptereket! Mutassa be, hogy milyen átalakításokat, beállításokat kell elvégezni napraforgó betakarítása előtt! Ismertesse az üzemeltetés szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Adapterek felépítése: motollás, behúzó csigás, füles láncos adapterek,
- Arató-cséplőgépen elvégzendő átszerelések és beállítások:
 - ferde felhordó átalakítása, beállítása,
 - cséplőszerkezet átalakítása, beállítása,
 - tisztítószerkezet átalakítása, beállítása,
 - magtartály,
- Arató-cséplőgép üzemeltetése,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Arató-cséplőgépek, napraforgó adapterek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

17/B. Ismertesse a mezőgazdasági erőgépeken és pótkocsikon alkalmazott pneumatikus működtetésű kétvezetékes fékrendszer szerkezeti felépítését, a szerkezeti részek feladatát, működési elvét! Határozza meg a pneumatikus működtetésű fékberendezés karbantartási feladatait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Levegőellátó rendszer: kompresszor, szűrő és abroncsőtöltő, fagymentesítő, nyomásszabályzó szelep, légtartály, kombinált főfékszelep, pótkocsi fékszelep, szelepes csatlakozó,
- Kétvezetékes összekötő vezeték, pótkocsi fékszelep, terheléstől függő fékerő szabályozó, csővezeték, fékmunkahengerek, fékkamrák,
- Összekapcsolás, napi karbantartás, fékpróba.

A tételhez használható segédeszköz:

Fékberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

17/C. Határozza meg az egyéni vállalkozás fogalmát, személyi feltételeit! Ismertesse az egyéni vállalkozás elindításának menetét!

Kulcsszavak, fogalmak

- Cselekvőképesség, telephely, szakmai végzettség, vállalkozói igazolvány,
- Számlaadási kötelezettség, bizonylatok vezetése.

18/A. Határozza meg a tisztítás és az osztályozás fogalmát! Ismertesse a szemes termények tisztításának és osztályozásának eszközeit, alkalmazási területeit! Részletezze a kombinált magtisztító gépek működését, beállítási feladatait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Tisztítás, osztályozás fogalma,
- Tisztítás, osztályozás eszközei, alkalmazási terület:
 - méret szerinti szétválasztás – rosták,
 - alak szerinti szétválasztás – hengeres triőr,
 - aerodinamika szerinti szétválasztás – szélcsatornák, ventilátorok,
 - gördülékenység szerinti szétválasztás – ferde válogatószalag,
- Kombinált magtisztító, rosták kiválasztása, légáram szabályozása
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Kombinált magtisztító gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

18/B. Ismertesse a vonó- és függesztőszerkezet szerkezeti kialakítását, jellemzőit! Ismertesse a mezőgazdasági erő- és a munkagépek összekapcsolásának munkavédelmi szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Mechanikus kapcsolási módok, TLT hajtás, hidraulikus rendszer,
- Vonószerkezet típusai, alkalmazási területei,
- Függesztőszerkezet, emelőhidraulika, szabályozó szerkezetek,
- Megközelítés, összekapcsolás, biztosítások.

A tételhez használható segédeszköz:

Vonó- és függesztőszerkezetek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

18/C. Ismertesse a társas vállalkozások (gazdasági társaságok, szövetkezetek) jellemzőit, jogi szabályozásukat!

Kulcsszavak, fogalmak

- Jogi személyiség nélküli társaságok: közkereseti társaságok, betéti társaságok,
- Jogi személyiségű társaságok: korlátolt felelősségű társaság, részvénytársaság, nonprofit társaságok,
- Szövetkezetek.

19/A. Csoportosítsa a növényvédelem gépeit! Ismertesse a permetező gépek szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek megoldásait, működési elveit! Részletezze a permetezőgépek beállítási feladatait és a kiszórt mennyiség ellenőrzését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Csoportosítás a végzett művelet, alkalmazási mód, üzemeltetés módja alapján,
- Permetezőgépek felépítése, működési elve: tartály, keverők, szűrők, szivattyúk, nyomásszabályzók, szakaszolók, szórókeretek, szórófejek,
- Permetezőgépek beállítása és ellenőrzése: kiszórt mennyiség, szórókeret magassága, nyomtávolság, ventilátor légszállítása,
- Ellenőrzés: méréssel, számítással, húzatási próbával.

A tételhez használható segédeszköz:

Növényvédő gépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

19/B. Ismertesse a hidraulikus hajtási rendszerek jellemzőit! Mutassa be a mezőgazdasági gépek nyitott, illetve zárt hidraulikus hajtási rendszereit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Mezőgazdasági gépek hajtási rendszerének jellemzése,
- Hidraulikus rendszer fontosabb jelképes ábrái,
- Nyitott hidraulikus hajtási rendszer felépítése, működése,
- Zárt hidraulikus hajtási rendszer felépítése, működése.

A tételhez használható segédeszköz:

Hidraulikus hajtási rendszerek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

19/C. Ismertesse a szerződés fogalmát, csoportosítását, alaki és tartalmi követelményeit! Mutassa be a szerződéskötés formáit, szabályait, biztosítékait és hitelesítését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Szerződés típusai, szerződő felek, szerződés tárgya, tartalma, teljesítése, megszüntetése,
- Formái: szóban, írásban, ráutaló magatartással,
- Biztosítékok: foglaló, kötbér, jótállási kötelezettség, zálogjog, kezesség.

20/A. Mutassa be az öntözőberendezések fő szerkezeti egységeit, alkalmazási területeit! Ismertesse az esőztető (gördülő szárnyvezetékes és dobos) rendszerű és a csepegtető öntözőberendezések részeit és működését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Öntözőberendezések szerkezeti egységei és alkalmazási területei: szivattyúk, csővezetékek, szerelvények, szórófejek,
- Esőztető öntözőberendezések felépítése, működése, öntözővíz mennyiségének szabályozása: gördülő szárnyvezetékes, csévélhető szárnyvezetékes öntözőberendezések,
- Csepegtető öntözőberendezések kialakítása, kijuttatott víz mennyiségének szabályozása.

A tételhez használható segédeszköz:

Öntözőberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

20/B. Mutassa be a mezőgazdasági erőgépek emelőhidraulikájának fő szerkezeti részeit, jellemzőit! Ismertesse a szabályozós hidraulikus rendszerek alkalmazási területeit, működési elvüket!

Kulcsszavak, fogalmak

- Emelőhidraulika szerkezeti felépítése és jellemzői: tartály, szivattyú, visszacsapó szelep, nyomáshatároló szelep, útváltó szelep, munkahenger,
- Helyzetszabályozás, erőszabályozás, kombinált szabályozás működési elve és alkalmazási területei.

A tételhez használható segédeszköz:

Erőgépek emelőhidraulikájának feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

20/C. Ismertesse a bizonylat fogalmát! Mutassa be a pénzforgalom, járműforgalom, anyagforgalom, állattenyésztés, növénytermesztés bizonylatait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Számla, nyugta, pénztárbizonylatok, szállítójegy, menetlevél,
- Megnevezés, sorszám, gazdasági esemény, mértéke, értéke, ellenjegyzők,
- Kitöltés, javítás, megőrzési kötelezettség, szigorú számadású bizonylat.

[Handwritten signature]

21/A. Ismertesse a mezőgazdasági anyagok szállítási jellemzőit, az anyagmozgatás munkaműveleteit! Csoportosítsa az anyagmozgatás gépeit! Mutassa be a folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek alkalmazási területeit, szerkezeti felépítését, működését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Anyagok szállítási jellemzői: tömeg, térfogat, halmazállapot, sűrűség,
- Munkaműveletek: felrakás – szállítás – ürítés,
- Anyagmozgató gépek csoportosítása,
- Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek alkalmazási területei, szerkezeti felépítése és működése: szállítószalagok, szállítócsigák, serleges felhordók, kaparóelemes szállító-berendezések, pneumatikus szállító-berendezések.
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

21/B. Ismertesse precíziós gazdálkodás fogalmát! Mutassa be a precíziós gazdálkodás során alkalmazott térinformatikai, vetésellenőrző, hozamtérkép készítő rendszereket!

Kulcsszavak, fogalmak

- Precíziós gazdálkodás fogalma,
- Alkalmazott térinformatikai rendszerek (helymeghatározók, mozgásoptimalizálók),
- A vetésellenőrzők működése, beállítása,
- A hozamtérkép fogalma és olvasása.

A tételhez használható segédeszköz:

Térinformatikai rendszerek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

21/C. Értelmezze a munkaidő, pihenőidő, rendkívüli munkavégzés, szabadság fogalmát! Ismertesse a munkabérre és a kártérítési felelősségre vonatkozó szabályokat!

Kulcsszavak, fogalmak

- Munkaidő formái, pihenőidő, szabadság kiadása, időtartama,
- Bérezés formái, munkabér járulékai, béren kívüli juttatások,
- Kártérítési felelősség.

22/A. Ismertesse az általános rendeltetésű egy-, és többtengelyes pótkocsik jellemzőit, szerkezeti felépítését, alkalmazási területeit! Mutassa be az erőgép és a pótkocsik összekapcsolását, napi karbantartását, üzemeltetésüket!

Kulcsszavak, fogalmak

- Általános rendeltetésű pótkocsik jellemzése (egy-, többtengelyes),
- Pótkocsik felépítése, alkalmazási területei: vázszerkezet, futómű, kormányzás, fékszerkezet, rugózás, kocsiszekrény, hidraulikus rendszer!
- Egy-, és kéttengelyes pótkocsik összehasonlítása (előnyök, hátrányok),
- Egy-, és kéttengelyes pótkocsik összekapcsolása,
- Napi és időszakos karbantartások,
- Közlekedés-biztonsági berendezések ellenőrzése,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Pótkocsik feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

22/B. Sorolja fel a mezőgazdasági gépeken alkalmazott elektromos berendezéseket és azok feladatát! Ismertesse a világító és jelzőberendezésekre vonatkozó előírásokat!

Kulcsszavak, fogalmak

- Mezőgazdasági gépeken alkalmazott elektromos berendezések és feladatuk: áramelőállító-, indító-, világító és jelzőberendezések, kapcsolók, ellenőrzőegységek, ablakmosó, ablaktörlő, klímaberendezések,
- Világító és jelzőberendezésekre vonatkozó előírások: helyzetjelző, féklámpa, fényszóró, visszajelzők, irányjelző, munkahelyi- és ködlámpák, prizmák, tolatásjelzők.

A tételhez használható segédeszköz:

Erőgépek elektromos berendezéseinek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

22/C. Ismertesse a munkaviszonnyal kapcsolatos szabályozókat! Mutassa be a munkaszerződés tartalmi követelményeit! Sorolja fel és jellemezze a munkaviszony megszűnésének és megszüntetésének eseteit!

Kulcsszavak, fogalmak

- A munkaviszony létrejötte, formái,
- Munkaszerződés, munkaköri leírás, kollektív szerződés, Munka Törvénykönyve,
- Munkaszerződés: munkáltató és munkavállaló adatai, munkakör megnevezése, munkavégzés helye, időtartama, bérezés, próbaidő,
- Munkaviszony megszűnésének esetei: halál, jogutód nélküli megszűnés, munkaszerződés, próbaidő lejárat,
- Munkaviszony megszüntetésének esetei: közös megegyezés, rendes felmondás, rendkívüli felmondás.

23/A. Mutassa be a mezőgazdasági erőgépre szerelt homlokrakodó és forgógémes rakodógépek szerkezeti felépítését, cserélhető munkaeszközeit! Ismertesse a rakodógépek üzemeltetésének szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Homlokrakodó gépek, cserélhető munkaeszközök,
- Erőgépre szerelt forgógémes rakodógépek,
- Rakodógép üzemeltetésének személyi és tárgyi feltételei,
- Rakodógép napi ellenőrzése, stabilitása, üzemeltetése,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Rakodógépek feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

23/B. Mutassa be a motorok indításának szükségességét, módjait és a dízelmotorok hidegindítást segítő berendezéseit! Ismertesse a csúszó-fogaskerekes indítómotor szerkezeti felépítését, működési elvét!

Kulcsszavak, fogalmak

- Indítási módok: kézi-, segédmotoros-, lendítőtömeges-, sűrített levegős, elektromos indítás,
- Hidegindítást segítő berendezések jellemzői: izzítógyertyák, fűtőbetétek, lángizzógyertyás, start-pilot,
- Csúszófogaskerekes indítómotorok szerkezeti felépítése, működése: állórész, forgórész, behúzótekercs, pajzs, kefetartók, bronzkefék, kapcsolóvilla, szabadonfutó, csúszó-fogaskerék.

A tételhez használható segédeszköz:

Motorok indítást segítő berendezései és indítómotorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

23/C. Ismertesse a lakossági bankszolgáltatásokat, a számlavezetés és a betétek jellemzőit! Határozza meg a bankválasztás szempontjait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Funkciók: általános értékmérő, csereközvetítés, hitelezés, kincsképzés, világpénz,
- Magyar Nemzeti Bank, kereskedelmi bankok, pénzintézetek,
- Betétek, folyószámla, értékpapír, kamat, banki szolgáltatások díjai,
- Bankválasztás szempontjai, folyószámla szerződés.

24/A. Mutassa be az állattenyésztésben alkalmazott etető- és itatóberendezéseket! Ismertesse a takarmány-előkészítő gépek, valamint a takarmánykeverő és kiosztó pótkocsik alkalmazási területét, szerkezeti felépítését, üzemeltetését!

Kulcsszavak, fogalmak

- Aktív- és passzív itatóberendezések,
- Takarmány-előkészítő gépek felépítése és működése (pl. darálók, keverők),
- Abrakkiosztó gépek, nagybála aprító- és kiosztó gépek,
- Takarmánykeverő és kiosztó pótkocsi szerkezeti felépítése, működése: keverő, aprító, mérlegelő és kiosztó berendezései,
- Takarmánykeverő és kiosztó pótkocsi üzemeltetése,
- Üzemeltetés során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

A tételhez használható segédeszköz:

Etető-, itató-, keverő berendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

24/B. Ismertesse a savas akkumulátor feladatát, felépítését, villamos tulajdonságait! Mutassa be az akkumulátorok karbantartását, töltésének szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Akkumulátor feladata és felépítése: akkumulátor edény, cellák, lemezek, elektrolit, saruk,
- Akkumulátor ki- és beszerelése, karbantartása, cellafeszültség, kapacitás, töltő áramerősség,
- Akkumulátor karbantartása: elektrolit szint ellenőrzése, desztillált, ioncserélt víz.

A tételhez használható segédeszköz:

Akkumulátorok feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

24/C. Ismertesse a bankszámla, hitelszámla fogalmát, jellemzőit és a hitelek típusait! Mutassa be a bankhitel szerződés lényeges tartalmi elemeit, banki biztosítékok módjait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Lejárat szerinti, fedezet jellege szerinti, hitelszerződés tárgya és forrása szerinti hitelek,
- Tartalmi elemek: adatok, hitel tartalma, hitelösszeg, futamidő, törlesztendő részlet, THM
- Dologi biztosíték, személyi biztosíték.

25/A. Ismertesse a fejőgép működési elvét, jellemzőit! Mutassa be a sajtáros fejő berendezés fő szerkezeti egységeit, működését, karbantartási feladatait!

Kulcsszavak, fogalmak

- Fejőgép működési elve: szívási ütem, szorítási ütem, vákuum nagysága, ütemszám és -arány,
- Sajtáros fejőberendezés fő szerkezeti egységei és azok feladata: vákuumszivattyú, légtartály nyomásszabályzó szelep, csővezeték, szerelvények, sajtár, pulzátor, kollektor, fejőkelyhek, tejvezeték, vákuumvezeték,

A tételhez használható segédeszköz:

Fejőberendezések feliratok nélküli nyomtatott vagy kivetített képe.

25/B. Ismertesse a karbantartás fogalmát, jelentőségét, a karbantartási fokozatokat! Mutassa be a karbantartás anyagait és eszközeit, a napi karbantartás műveleteit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Karbantartás fogalma,
- Karbantartás fokozatai: napi, időszakos karbantartás,
- Tisztító-, kenő-, korróziógátló anyagok, mosó-, kenő berendezések, szerszámok,
- Napi karbantartás munkaműveletei: munkakezdés előtti, indítás utáni, munkaközi, munka utáni karbantartás.

25/C. Határozza meg az árbevétel, költség, jövedelem és az adó fogalmát! Ismertesse az adózás funkcióit, az adónemeket és azok jellemzőit!

Kulcsszavak, fogalmak

- Árbevétel, költség, jövedelem, adó fogalma,
- Adó alanya, tárgya, alapja, mértéke,
- Személyi jövedelemadó, általános forgalmi adó,
- Társasági adó, helyi adók.

Mezőgazdasági gépek

[illegible]

aláírás

**Eredetivel mindenben megegyező
hiteles másolat.**

Waseem Khan