

ZÁRÓVIZSGA TÉTELEK

Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnöki alapképzési szak

1. tétel

- Elemezze az ideális motorikus körfolyamatokat!
- Ismertesse a talajművelés célját és alpműveleteit, valamint az alpműveletek végzésére alkalmas gépeket.
- Mi az üzemfenntartás célja és három alapeleme? (*karbantartás+javítás+felújítás*) Ezek fogalmának meghatározása. A karbantartás három alapstratégiája.
- Aprítás, szemcseanalízis

2. tétel

- Ismertesse a négyütemű Otto-motor működési elvét és gázcserevezérlési diagramját! Hogyan határozzuk meg és számítjuk ki a termikus hatásfokot?
- Vázlat alapján ismertesse a pneumatikus vetőszerkezetű sorbavetőgépeket!
- Darálók fajtái, működésük és beállításuk
- Ismertesse a bepárlás műveletét!

3. tétel

- Ismertesse a négyütemű dízelmotor működési elvét! Hogyan határozzuk meg és számítjuk ki a termikus hatásfokot?
- Ismertesse a szalastakarmányok betakarításának és tartósításának technológiáit!
- Abraktakarmányok előkészítésének módjai, keverés, granulálás gépei.
- Ismertesse a lepárlás műveletét

4. tétel

- Milyen Otto-motor égéstereket ismer, melyek azok legfontosabb jellemzői?
- Az ekékkel szemben támasztott agrotechnikai követelmények. Az eke munkája és a talajok fajlagos ellenállása.
- Mutassa be és hasonlítsa össze a karbantartás három alapstratégiáját. Bővebben a ciklusrend alapú karbantartásról.
- Szárítás, Mollier-féle i-x diagram

5. tétel

- Ismertesse a dízelmotor égéstér kialakításait és jellemezze azokat a keverékképzés szempontjából!
- Vázlat alapján ismertesse a szívó rendszerű pneumatikus szemenkénti vetőgépeket!
- A gépüzemfenntartás készülékeinek csoportosítása a javítási szakterületek szerint. (- *forgácsoló készülékek*, - *szereelő készülékek*, - *hegesztő és egyéb javítástechnológiák készülékei*, - *mérő készülékek*) A szereelő készülékek csoportosítása, ismertetése, különös tekintettel a velük szemben támasztott követelményekre.
- Szárítás, szárítandó anyag jellemzői

6. tétel

- a) Ismertesse a kenés szerepét, a kenőanyagokkal szemben támasztott követelményeket.
- b) A kaszálógépekkel szemben támasztott követelmények. Kaszálógépek csoportosítása.
- c) Gépalkatrészek tisztítása. Az alkatrészekre tapadó szennyeződések csoportosítása. A tisztítószer, hatásmechanizmusuk, a velük szemben támasztott követelmények. Tisztítási technológiák. Környezetvédelmi szempontok.
- d) Hőcserélők

7. tétel

- a) Mit fejez ki a mechanikai határfok?
- b) Vázlat alapján ismertesse az eke részeit! Rajzolja fel és ismertesse a szántóvasak és kormánylemezek megoldásait!
- c) A javítástechnológia és gyártástechnológia viszonya. Az alkatrész felújítás során alkalmazott technológiai eljárások felsorolása. Választott három technológiai eljárás részletes ismertetése.
- d) Hűtés

8. tétel

- a) Mit mutatnak meg a motorok jelleggörbéi és hogyan ábrázoljuk azokat?
- b) Vázlat alapján ismertesse a nyomó rendszerű pneumatikus szemenkénti vetőgépeket!
- c) A javítástechnológia kiválasztásának szempontjai. Alkatrész felújítás hegesztéssel. A hegeszthetőség feltételei. Méretnövelés hegesztési eljárással. Példák bemutatása.
- d) Hőhordozók, vízgőz $i - p$ diagramja

9. tétel

- a) Milyen összefüggés van a motor teljesítménye, nyomatéka és fordulatszáma között?
- b) Vázlat alapján ismertesse az alternáló vágószerkezetű kaszálógépek felépítését, működését! Alternáló vágószerkezet-típusok és jellemzésük.
- c) Méretnövelés termikus szórással. A technológia alapelve és feltételrendszere. Az alkatrész előkészítése és utómunkálatai.
- d) Bernoulli egyenlet

10. tétel

- a) Hogyan alakul a rugalmassági tényező értéke traktor- és személygépkocsi-motorok esetében?
- b) Rajzolja fel és ismertesse a csoroszlya, előhántó és trágyabeforgató megoldásokat az ekéknél!
- c) Kémiai és elektrokémiai fémfelviteli eljárások, összehasonlításuk, felhasználási területük.
- d) Hőátzármaztatás (hőátvitel)

11. tétel

- a) Miért alkalmaznak csúszásgátlót az erőgépeken és hogyan működtetjük?
- b) Vázlat alapján ismertesse a gabonavetőgépek beállítását (felszerelhető csoroszlyaszám; leforgatási próba; nyomjelző hosszának beállítása).
- c) Tengelyek felújítása. Tengelyek leggyakrabban előforduló hibái és azok javítása. Furatos alkatrészek felújítása. Furatos alkatrészek előforduló hibái és azok javítása. Fogaskerekek, rugók, talajművelő eszközök felújítása.
- d) Áramlástan

12. tétel

- a) Mit értünk gázcsere vezérlésen? Csoportosítsa a vezérlési módokat!
- b) Rotációs vágószerkezetű kaszálógépek felépítése, működése. Ismertesse az elhagyásmentes vágás feltételét.
- c) Motor forgattyús hajtómű alkatrészeinek felújítása. Előforduló hibák, ellenőrzésük és javításuk. Szelepek ellenőrzése, javítása.
- d) Ülepítés

13. tétel

- a) Ismertesse a benzinbefecskendezés elvét, sorolja fel a különböző módjait!
- b) Ekék csoportosítási módjai és rövid jellemzésük. Vázlat alapján ismertesse a vontatott, függesztett és féligfüggesztett ekéket!
- c) Ismertesse a mezőgazdasági gépeknél, ill. az ipari berendezéseknél alkalmazott (általános) ciklusszerkezetet, ezek jellemzőit!
- d) Malomipar, a búzaliszt gyártástechnológiája 1. - a koptatói műveletek és gépei

14. tétel

- a) Ismertesse a dízelmotor tüzelőanyagellátó rendszerének felépítését, a tüzelőanyag útját!
- b) Tárcsás talajművelő gépek. A tárcsa műszaki jellemzői. Ásóboronák kialakítása, elrendezése, működése.
- c) Az ólomakkumulátor működése, felépítése és karbantartása. A dinamó és generátor működése, felépítése és összehasonlításuk. Meghibásodási lehetőségek, vizsgálatuk és javításuk.
- d) Malomipar, a búzaliszt gyártástechnológiája 2. - az őrlés műveletei és gépei

15. tétel

- a) Mi jellemzi a hárompont függesztőszerkezetet?
- b) Rajzolja fel és ismertesse a permetezőgépeknél alkalmazott dugattyús, hajlékony- és mozgólappátos szivattyúk működését!
- c) Az önindító motorok típusai, működésük. Meghibásodási lehetőségek, vizsgálatuk és javításuk.
- d) Sütőipar - a fehérkenyér gyártástechnológiája

16. tétel

- a) Ismertesse a mechanikus feltöltés működési elvét, legfontosabb jellemzőit!
- b) Vázlat alapján ismertesse az ekék beállítását!
- c) Műanyagok alkalmazása a gépfenntartásban. Fém alkatrészek helyettesítése műanyagokkal. Fémragasztók, rögzítőszerkezetek és tömítőanyagok. A fémragasztás műveleti sorrendje. Méretnövelés műanyag ráolvasztással.
- d) Édesipari technológia 1.- Kecs- és cukorkagyártás technológiája

17. tétel

- a) Hogyan épül fel a szivattyús nyomólajozási rendszer?
- b) Permetezőgépekkel szemben támasztott követelmények. Rajzolja fel és ismertesse a szántóföldi permetezőgép hidraulikai vázlatát, ismertesse fő részeit, működését!
- c) Tömegtakarmányok tárolása horizontális tárolókban. Töltés és ürítés műszaki megoldásai.
- d) Édesipari technológia 2.- Kávé- és csokoládégyártás technológiája

18. tétel

- a) Milyen fő szerkezeti elemei vannak a szivattyús folyadékűtésnek?
- b) Ismertesse a permetezőgépeknél a légüst és nyomáshatároló szelep feladatát, működését! Permetezőgépeknél alkalmazott szórófejek.
- c) Szenázs és CCM tárolás vertikális tárolókban. Töltés és sűrítés műszaki megoldásai.
- d) Borászati technológia 1. - a fehér- és vörösbor gyártása előkészítő műveletektől az erjesztésig

19. tétel

- a) Ismertesse a traktor mechanikus erőátviteli rendszerét!
- b) Szántóföldi kultivátorok feladata, csoportosítása. Vázlat alapján ismertesse az alkalmazott kapatestek és szerszámszár megoldásokat!
- c) Mérőkészülékek. Aktív és passzív diagnosztika. Szubjektív vizsgálatok. A leggyakoribb műszeres mérések. Az alkatrészek alak- és helyzetpontosság hibáinak mérőkészülékei.
- d) Borászati technológia 2. - borok érlelése, pinceműveleti eljárások, palackozás

20. tétel

- a) Hogyan történik a nyomaték átvitele az egytárcsás száraz súrlódó tengelykapcsolóban?
- b) Az arató-cséplőgépekkel szemben támasztott követelmények. A kombájn felépítési vázlata, működése.
- c) Szemestermény tárolási technológiák és műszaki berendezései.
- d) Szeszgyártás - a szesziparban használt alap-, adalék- és segédanyagok, a szeszes erjedés folyamata és szakaszai

21. tétel

- a) Milyen előnyökkel jár a szinkron kapcsolók alkalmazása? Mi a lényege a powershift sebességkapcsolásnak?
- b) Vázlat alapján ismertesse a rendsodró és rendkezelő gépek változatait!
- c) Almos baromfitartás technológiája, etető- és itató berendezései.
- d) Szeszleparlás művelete és gépei

22. tétel

- a) Mi a lényege a powershift sebességkapcsolásnak?
- b) Sorközművelő kultivátorok felépítése, részei. Ismertesse vázlat alapján beállításukat és üzemeltetésüket.
- c) Ismertesse az elsődleges tejkezelés gépeit.
- d) Pálinkagyártás technológiája

23. tétel

- a) Hogyan épül fel az egyszerű bolygókeres hajtómű?
- b) Rajzolja fel és ismertesse a permetezőgépeknél alkalmazott membrános szivattyú megoldásokat!
- c) Ismertesse a szarvasmarhatartásba alkalmazott trágyaeltávolító megoldásokat.
- d) Konzervipar - Darabos gyümölcs és zöldségkonzerv gyártástechnológiája 1. - előkészítő műveletek és gépei

24. tétel

- Mi a szerepe a kétkörös hidraulikus fékberendezésnek, hogyan működik a tandem főfékhenger?
- Ismertesse a szilárd szervestrágyaszórásnál alkalmazott 1 és 2 menetes trágyakijuttatási technológiát! Rajzolja fel és ismertesse a tanult szórókocsi kialakításokat!
- Ismertesse a sertéstartásban alkalmazott trágyaeltávolító megoldásokat.
- Konzervipar - Darabos gyümölcs és zöldségkonzerv gyártástechnológiája 2. - tartósítási eljárások, befejező műveletek és gépei

25. tétel

- Melyek a dobfék, a tárcsafék és a szalagfék főbb jellemzői? Hogyan épül fel a légfékrendszer?
- Arató-cséplőgépek cséplőszerkezetei, szalmarázóládák és a rázószekrény működése.
- Sertéstartás etető- és itató berendezései.
- Söripar - sörgyártás technológiája

26. tétel

- Melyek a gumihevederes járószerkezet alkalmazásának előnyei?
- A sorbavető gépekkel szemben támasztott követelmények. Sorbavető gépek szerkezeti felépítése, részei, működése.
- Fejőrobotok szerkezeti kialakítása működése.
- Húsipar - vágóhídi feldolgozás 1. Baromfifeldolgozás

27. tétel

- Milyen szerkezetű kormányműveket ismer? Milyen fő részei vannak a lánctalpasoknál alkalmazott oldaltengelykapcsolós kormányművek?
- A sorbavető gépeknél alkalmazott mechanikus vetőszerkezetek. Vázlat alapján ismertesse a tolóhengeres és bütykös hengeres vetőszerkezeteket!
- Szarvasmarhatartásban alkalmazott etető- és itató berendezések.
- Húsipar - vágóhídi feldolgozás 2. Sertés és marha vágástechnológiája

28. tétel

- Hogyan működik a ferde vezérlőlélel szabályozó adagolóelem, hogyan történik a mennyiség szabályozás?
- Vázlat alapján ismertesse az alkalmazott szántási módokat. Jellemezze a váltvaforogató ekével történő szántást.
- Ketreces baromfitartás technológiája, etető- és itató berendezései.
- Malátagyártás technológiája

29. tétel

- Milyen hengerelrendezési és elhelyezési módokat ismer?
- Vázlat alapján ismertesse a rendfelszedő kocsi részeit, működését!
- Szarvasmarhatartásban alkalmazott egyedi azonosítók.
- Tartósítóipari eljárások az élelmiszeriparban.

30. tétel

- Melyek a korszerű univerzális traktorok jellemzői? EHR működése.
- Vázlat alapján ismertesse a szársértők (szártörő és szárzúzó) feladatát, megoldásait. A szársértés előnyei.
- Szarvasmarhatartásban használt fejőberendezések. Húsipar - vágóhídi feldolgozás 1. Baromfifeldolgozás
- Minősítési eljárások az élelmiszeriparban.