

Repülőgépek sárkányszerkezete és rendszerei tantárgyból
a Gépészmérnöki alapképzési szak,
Repülőműszaki specializáción tanuló hallgatók számára

1. Értelmezze a túlterhelés fogalmát és hatását a repülőszerkezetre és az emberi szervezetre! Hogyan növelhető az emberi túlterheléstűrő képessége?
2. Mi a szárnyak feladata? Vázlatrajz segítségével mutassa be és értelmezze, egy – légcsavaros hajtó-művel és póttartállyal felszerelt – szabadonhordó egyenessárny terheléseit, valamint igénybevételeit a függőleges síkban!
3. Mutassa be a repülőgépek le-/felszálló berendezéseinek feladatait! Milyen elrendezési módjai lehetnek a kerek futóműveknek, milyenek ezek gurulási sajátosságai? Hogyan biztosítható velük a szükséges felszálló tulajdonságok és a billenésbiztonság, valamint a szabadon elfordulni képes orr-futómű szimmetriasíkkal párhuzamos leszálló helyzetét?
4. Miért szükséges és hogyan biztosítható a repülőgép rugózása? Vázlatrajz segítségével mutassa be az egykamaras rugóstag szerkezeti felépítését, működését, munkadiagramját!
5. Miért van szükség a kormányerő csökkentésére? Milyen megoldásait ismeri? Vázlatrajz segítségével mutassa be a merev visszacsatolású, nemvisszaható, hidraulikus megoldás kialakításának lehetőségét! Miért van szükség ilyenkor kormányerő imitálására?
6. Rajzolja fel egy kifogyasztó-tartály nélküli és egy kifogyasztó-tartályos tüzelőanyag-rendszer elvi fel-építését, röviden mutassa be a fontosabb berendezések feladatát!
7. Mi a hidraulika-rendszerek feladata, hogyan osztályozhatók a rendszert felépítő szerkezeti elemek?
8. Milyen általános követelményeket támasztunk a rendszerrel és a benne alkalmazott munkaközeggel szemben? Készítsen elvi vázlatot egy állandó szállítóképességű szivattyúval felszerelt hidraulikarendszer bemutatására, röviden ismertesse a főbb szerkezeti elemek feladatát!
9. Hogyan jöhet létre a repülőeszközökön jegesedés? Milyen hatást fejt ez ki a légi járműre, és hogyan lehet védekezni ellene? Részletesen mutassa be a mechanikus, valamint a fizikai, kémiai jégtelenítési módszereket!
10. Hogyan jöhet létre repülőeszközökön tűz, robbanás? Milyen aktív rendszabályokkal előzhető meg ezek létrejötte?
11. Mutassa be a repülőeszközök légkondicionáló rendszerének feladatát, a vele szemben támasztott követelményeket! Vázlatrajz segítségével mutassa be a turbóhűtővel felszerelt légkondicionáló rendszer elvi felépítését, működését!