

Energetika szakirány
záróvizsga tételek (2021)

1. Primer és szekunder energiahordozók. A magyar primer energiaellátás helyzete, struktúrája.
2. Az energiagazdálkodás főbb szempontjai. (feladata, területe és tárgya).
3. Csoportosítsa az energiaforrásokat (halmazállapot, természetes-megújuló, fogyó és mesterséges szempontok szerint).
4. Az energiahatékonyság mutatószámait. A kinyert és bevitt energia. Mit értünk fajlagos energiafelhasználás alatt.
5. Mit értünk ellátásbiztonság alatt. Milyen tényezőktől függ. Milyen minőségi és mennyiségi jellemzők tartoznak hozzá.
6. A napenergia. A főbb felhasználási módok (aktív, illetve passzív megoldások). A földre érkező napenergia jellemzése.
7. Mit ért primer és szekunder tartalékon a villamos energiaellátás szempontjából. A primer és szekunder tartalékok hol állnak rendelkezésre.
8. Milyen megújuló energiaforrásokat ismer. A szélérőművek teljesítmény-sebesség diagramja. Mit nevezünk Betz maximumnak. A diagram jellemzőbb pontjai, a szabályozás szükségessége.
9. A biomassa fogalma. Mit nevezünk primer és szekunder biomasszának (elsődleges és másodlagos biomassa).
10. Mi a villamos energiaipari mérlegkör, mi a felelős feladata. Miért szükséges a menetrendadás. Milyen előfeltételei vannak a rendszer működésének.
11. A biomassa energia célú felhasználásának lehetőségei. E lehetőségek jellemzése. A növényi eredetű folyékony energiahordozók fajtái, felhasználási területei. Az előállítás legjellemzőbb megoldásai. Mit nevezünk biodízelnak, milyen főbb jellemzőkkel rendelkezik.

12. A bioalkoholok előállítása és felhasználása. A felhasználás előnyei és hátrányai.
13. A biogáz előállítás alapvető rendszerei. A mezofil és termofil eljárás jellemzése. Milyen anyagokat használunk biogáz előállítására. Mit nevezünk primer és szekunder biomasszának a biogáz előállítása céljából.
14. A szivattyús energiátárolók, előnyei és hátrányai. Az alkalmazás feltételei.
15. A földre érkező napsugárzás átlagos értéke az év folyamán és hogy alakul az év során. A napenergia hasznosítás fő módjai. A termikus hasznosítás jellemzése. Az általánosan használatos eljárás sémája.
16. Melyek az üvegház-hatású gázok. Milyen módon lehet csökkenteni ezek mértékét a légkörben, mely energiaelőállítási módok szolgálják a kibocsátás mérséklését.
17. A napenergia fotovillamos hasznosításának általános jellemzése. A hasznosítás sémája.
18. A hidrogén, mint energiahordozó (előállítása, felhasználása, tárolása és szállítása).
19. Napkollektorok alkalmazásánál miért szükséges a hőtárolók alkalmazása. Milyen szoláris hőtárolókat ismer. Hogyan állítunk elő háztartásokban használati melegvizet napenergiával.
20. A szélgenerátorok szerkezeti felépítése, a főbb szerkezeti egysége, Miért szükséges a lapátszög változtatása, azaz a pitch mechanizmus.
21. A szél változása a magasság függvényében. Az időbeni változásának jellemzése, a szélgenerátorok jelleggörbéje. A szélből nyerhető energia jellemzése. A szélerőművek környezeti hatásai