**Minden helyes válasz 1 pontot ér.**

1. A villamosenergia-rendszer mely szereplője végzi a hatásosteljesítmény-frekvencia, illetve meddőteljesítmény-feszültség szabályozást?
2. Jelölje az IGAZ állítás(oka)t!

a, Egy erőmű kiesése a rendszerfrekvencia csökkenését eredményezi.

b, Egy fogyasztó kiesése a rendszerfrekvencia csökkenését eredményezi.

c, Egy nagyfogyasztó kiesése a helyi feszültség növekedését idézi elő.

d, A hatásosteljesítmény-frekvencia szabályozást alapvetően a feszültségek szabályozásával végzik.

1. Mi az előnye, hogy a hatásosteljesítmény-frekvencia szabályozást az országok saját megvalósítása helyett összeurópai szinten közösen végzik?
2. Adja meg, hogy mely hálózati elemek képesek meddő energiát termelni!
3. Jelölje az IGAZ állítás(okat)t!

a, Az izokrón szabályozás során gyakorlatilag egyetlen generátor végzi a frekvencia szabályozását.

b, Az európai villamosenergia-rendszerben arányos és izokrón szabályozást vegyesen alkalmaznak.

c, Izokrón frekvenciaszabályozó mellett a többi generátor célszerűen frekvencia függetlenül termel.

d, Izokrón szabályozást ma már nem alkalmaznak elavultsága miatt.

1. Soroljon fel legalább 5 akkumulátortípust!
2. Definiálja: gép, erőgép, munkagép!
3. Milyen előnyök és hátrányok jellemzik a szivattyús-tározós erőműveket?
4. Rajzolja fel egy gázturbinás sugárhajtómű keresztmetszeti képét!
5. Mi különbözteti meg az egy- és kétáramú sugárhajtóműveket?
6. Ábrázolja a hőmérséklet változását egy kétáramú, utánégetővel felszerelt gázturbinás sugárhajtómű keresztmetszetén!
7. Mi az APU? Mire használják?
8. Milyen megoldásokat alkalmaznak vízi járművek meghajtására? Soroljon fel legalább 5 példát!
9. Blokkvázlaton ismertesse a több gázturbinát használó hajók meghajtását!
10. Milyen megoldásokat alkalmaznak vízi járművek meghajtására? Soroljon fel legalább 5 példát!
11. Ismertesse a nukleáris tengerészeti reaktorok felépítését! Miben térnek el a szárazföldi reaktoroktól?
12. Rajz segítségével ismertesse a hajófedélzeti villamosenergia-rendszerek topológiáját!
13. Mi a katódvédelem? Ismertesse röviden működését!
14. Milyen előnyei és hátrányai vannak a gázturbinák alkalmazásának szárazföldi harcjárművek esetén?
15. Milyen feszültségszintű és áramnemű ellátással találkozhatunk szárazföldi harcjárműveken?
16. Ismertesse a hagyományos 12 V-os járműfedélzeti elosztórendszerek hátrányait!
17. Mi a feladata az energiafelügyeleti rendszernek a More Electric (Hybrid) Vehicle kategóriájú járművek esetén?
18. Körülbelül milyen arányban áll a civil és a harcászati járművek villamosenergia-igénye?
19. Blokkvázlaton ismertesse a hagyományos 12 V-os járműfedélzeti elosztórendszerek felépítését!
20. Milyen speciális körülményeket kell figyelembe venni a külső Naprendszerben dolgozó űreszközök energiaellátásának tervezésekor?
21. Soroljon fel legalább 3, a belső Naprendszerbe indított műholdat!
22. Röviden ismertesse az űreszközökön alkalmazott RTG rendszerek főbb jellemzőit, technikai paramétereit!
23. Mely tényezők miatt gyorsabb a napelemek öregedése az űrben a földi körülményekhez képest? Soroljon fel legalább 3 tényezőt!
24. Vázlatosan ismertesse a Space Shuttle energiarendszerét (előállítás, elosztás, felhasználás)
25. Néhány példán keresztül röviden ismertesse az űreszközökön alkalmazott akkumulátorok főbb jellemzőit, technikai paramétereit!