

Az írásbeli teljes időtartama kettő óra (A dolgozat összesen 4 oldal)

Körny. Fiz.	2013. november 28.	Név:	TTK BSc, AKORN16
1	K-II-2.9. Mik egy fűtőrendszer tagjai? Mi az energetikai hatásfoka?		3
2	KF-II-6.3. Mit nevezünk égésnek és milyen gázok keletkezhetnek? KF-II-6.8. Mit nevezünk pirolízisnek és milyen éghető gázok keletkeznek?		4
3	K-II-2.12. Ismertesse mit jelent a kapcsoltan hűtést, hőt és elektromos energiát szolgáltató rendszer?		3
4	KF-II-3.6. Mennyi az egységnyi tömegre vonatkoztatott mechanikai (víz), elektromos (akkumulátor), kémiai (pl. benzin) és a nukleáris (urán) energiasűrűség?		3
5	KF-II-3.9. Sorolja fel a dendromassza (tüzelésre felhasznált fässzárú növényi) formákat!		3

Megjegyzés: Kérem, a szabad helyekre tagoltan adja meg a válaszait. Köszönöm, Német Béla; 1

Az írásbeli teljes időtartama kettő óra (A dolgozat összesen 4 oldal)

Körny. Fiz.	2013. november 28.	Név:	TTK BSc, AKORN16
6	KF-II-4.12. Mennyi a napelem egy elemi cellája által szolgáltatott feszültség, és a gyakorlatban milyen feszültségű összetett napelemeket gyártanak?		3
7	KF-II-4.5. Mi a két fő iránya a napsugárzás energetikai hasznosításának?		2
8	KF-II-5.6. Hogyan működik a hőszivattyú?		3
9	KF-II-6.1. Mit jelent az, hogy a biomasza CO ₂ mérlege semleges?		3
10	KF-II-6.34. Milyen felosztását adná meg a biomasza tüzelőanyagoknak a feldolgozási szint szerint?		3

Megjegyzés: Kérem, a szabad helyekre tagoltan adja meg a válaszait. Köszönöm, Német Béla; 2

Az írásbeli teljes időtartama kettő óra (A dolgozat összesen 4 oldal)

Körny. Fiz.	2013. november 28.	Név:	TTK BSc, AKORN16
11	KF-II-6.16. Mit értünk „égéshő” fogalom alatt, mi a jele és egysége?		2
12	KF-II-7.3. Milyen főbb gázkomponensekből áll a biogáz és ezeknek mi az arányuk?		2
13	KF-II-7.7. Sorolja fel, milyen főbb egységei vannak egy biogáz telepnek!		2
14	KF-II-8.2. Mit nevezünk bioetanolnak? KF-II-8.6. Milyen vegyületek keletkeznek az alkoholos erjedés során?		2
15	KF-II-9.6. Milyen összefüggéssel számolja ki egy szélérőmű teljesítményét? Hogyan függ a szélesebségtől a szélkerék által szolgáltatott teljesítmény?		2

Megjegyzés: Kérem, a szabad helyekre tagoltan adja meg a válaszait. Köszönöm, Német Béla

Elméleti kérdések		Példák	
1-12	Elégtelen	1-7	Elégtelen
13-19	Elégséges	8-10	Elégséges
20-27	Közepes	11-13	Közepes
28-34	Jó	14-17	Jó
35-40	Jeles	18-20	Jeles

Az írásbeli teljes időtartama kettő óra (A dolgozat összesen 4 oldal)

Körny. Fiz.	2013. november 28.	Név:	TTK BSc, AKORN16
1	<p>A Pannonpower Holding Zrt. faapríték tüzelésű fluidágyas kazánjában 335 nap alatt (éves üzemidő 8000 óra) 420 000 tonna tűzifát használnak fel. A beadagolt fa égéshője 11,5 GJ/tonna. Az. A termelt elektromos energia teljesítménye 50 MW.</p> <p>a) Mennyi az elégetett összes fa „energia tartalma”?</p> <p>b) Hány százalékos az elektromos energiatermelés hatásfoka?</p>		5
2	<p>Télen 160 MJ hőt szeretnék a lakásba „beküldeni” 24 óra alatt egyrészt gázkazánnal, másrészt elektromos kályhával. A földgáz (<i>ez lehet biogáz is</i>) ára az egyéni fogyasztó számára jelenleg (2013 nov.) 140 Ft/m³. Az elektromos energia ára 45 Ft/kWh.</p> <p>a) Mekkora a gázkazán (vagy az elektromos „kályha”) által leadott átlagteljesítmény a 24 órás egyenletes fűtés esetén (egyszerűbb számítás kedvéért feltételezünk 100 % hatásfokot)?</p> <p>b) Mennyibe kerül a napi fűtés, ha ezt kondenzációs gázkazánnal valósítjuk meg?</p> <p>c) Mennyibe kerül a napi fűtés, ha ezt elektromos „kályhával” valósítjuk meg?</p>		8
3	<p>Egy sertéstelepen egy időben 15 000 sertés van. Ezek vizeletének és trágyájának hígtrágya kezelése során naponta, állatonként 10 liter „hígtrágya” keletkezik, amelynek 10 % a szárazanyag tartalom. A trágya „szárazanyag” részéből a biogáz hozam 300 m³/tonna. A biogáz metántartalma 65 %. A metán égéshője 32 MJ/m³.</p> <p>a) Mennyi hígtrágya keletkezik a telepen egy év alatt?</p> <p>b) Mekkora fermentor térfogatot kell tervezni a hígtrágya feldolgozásához, ha a kiérlelés időtartama 30 nap?</p> <p>c) Hány köbméter biogáz nyerhető ki a teljes éves trágya mennyiségből?</p>		7

Az írásbeli teljes időtartama kettő óra (A dolgozat összesen 6 oldal)

Az írásbeli teljes időtartama kettő óra (A dolgozat összesen 6 oldal)