

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

52 522 05 0010 52 01	Létesítményi energetikus	Energetikus
52 522 05 0010 52 02	Megújuló energiaforrás energetikus	Energetikus

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámokkal el kell látnia.

Értékelés

Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:

EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 20%.

1. feladat**Összesen: 15 pont**

Ön egy környezetvédelmi, újrahasznosítást irányító szervezet szakembere. Megbízást kap, hogy egy 20 éves, meghibásodott szélgenerátoros rendszer felszámolását, ártalmatlanítását koordinálja.

Feladata:

- **A szélgenerátoros rendszerek hátrányainak ismertetése, környezeti hatások**
- **A rendszer bontása során előforduló veszélyes hulladékok felsorolása**
- **Javaslatok az újrahasznosításra**

2. feladat**Összesen: 20 pont**

Karikázza be a helyes válasz betűjelét!

- 1.) Válassza ki a megfelelő sorrendet!
 - a) Vásárlás, 72 órás csere, beüzemelés, garanciális idő, szavatossági idő.
 - b) Vásárlás, szavatossági idő, 72 órás csere, beüzemelés, garanciális idő.
 - c) Vásárlás, szavatossági idő, garanciális idő, beüzemelés, 72 órás csere.

- 2.) Milyen tüzeléstechnikai eszköz fajtái a következők: atmoszférikus, légelőkeveréses, kényszerlevegős?
 - a) Kéményrendszerek.
 - b) Gázégők.
 - c) Szellőztető ventilátorok.

- 3.) Mit nevezünk „sziget üzemnek” a villamos energiatermelés és felhasználás során?
 - a) Az előállított energiát az előállítás helyén használjuk fel, az áramszolgáltatótól függetlenül.
 - b) Az előállított energia egy részét visszatápláljuk az energiaszolgáltató hálózatába.
 - c) Az előállított energia teljes egészét az áramszolgáltató hálózatába tápláljuk be.

- 4.) Egy hőtárolós villanybojler teljesítménye 2,2 kW. Mekkora értékű kismegszakító szükséges a biztonságos üzeméhez?
 - a) 10 A
 - b) 15 A
 - c) 20 A

- 5.) Mi a huzatmegszakító szerepe kéményes, nyílt égésterű berendezések esetében?
 - a) Lezárja a füstgáz útját, ha az égéstermék visszaáramlik.
 - b) Túl nagy huzat esetén a helyiség levegőjét hozzákeveri az égéstermékhez.
 - c) Lepakcsolja a berendezést, ha a huzat nem megfelelő.

- 6.) Mi történik, ha egy hőszivattyú R134a töltete kis mértékben csökken (pl. szivárgás)?
 - a) Csökken a hűtés és a fűtés teljesítménye.
 - b) A fűtés és a hűtés teljesítménye is növekszik.
 - c) Csökken a fűtés, és átmenetileg növekszik a hűtés teljesítménye.

- 7.) Hogyan változik egy konfuzorban áramló közeg nyomása és sebessége?
 - a) A sebesség nő, a nyomás csökken.
 - b) A sebesség nem változik, a nyomás csökken.
 - c) A sebesség csökken, a nyomás növekszik.

- 8.) Ön szerint melyik tüzelőanyagoknak magasabb a fűtőértéke?
 a) PB-gáz.
 b) Földgáz.
 c) Fapellet.
- 9.) Hány Pa a nyomása annak a szivattyúnak, amelynek 40 méter az emelőmagassága?
 a) 4000 Pa
 b) $4 \cdot 10^5$ Pa
 c) $4 \cdot 10^6$ Pa
- 10.) Milyen fizikai egységet mér a háztartási gázmérőóra?
 a) Térfogatot.
 b) Tömeget.
 c) Sűrűséget.

3. feladat**Összesen: 20 pont****Kösse össze vonallal az összetartozó fogalmakat!**

Lassú járású szélkerék
 Keringető szivattyú
 Gyorsjárasú szélkerék
 Biogáz
 Akciós turbina
 Reakciós turbina
 Termosztát
 Napenergia
 Hűtőközegek
 Termoelem

Ózonpajzs károsítása
 Zárt fűtési rendszer
 Fermentor
 Vízszivattyúzás
 Vákuumcsöves kollektor
 Elektromos áramtermelés
 Égésbiztosítás
 Hőkapcsoló
 Bánki-turbina
 Káplán-turbina

4. feladat**Összesen: 27 pont**

Sorolja fel a biogáz mesterséges előállításának technológiai lépéseit! (Legalább öt lépést nevezzen meg!) Minden egyes lépéshez írja oda a fontosabb munkafolyamatokat!

5. feladat**Összesen: 8 pont**

Nevezze meg egy hőszivattyú (hűtőkör) elvi felépítésének négy fő elemét!

6. feladat
Egészítse ki az alábbi táblázatot!

Összesen: 10 pont

JELÖLÉS	MEGNEVEZÉS	MÉRTÉKEGYSÉG
	Hőmennyiség	J
	Hőáram	W
λ	Hővezetési tényező	
R		$m^2 \cdot \frac{K}{W}$
T		K
	Fajhő	$\frac{J}{K}$
g	Nehézségi gyorsulás	
ζ		$\frac{kg}{m^3}$
	Teljesítmény	$W \left(\frac{J}{s} \right)$
p	Nyomás	