

OLIMPIADA - DISCIPLINE TEHNOLOGICE
Faza județeană – 03.03.2012

Educație tehnologică
Clasa a VIII-a

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu**

Subiectul I.

Total: 20 puncte

I.1. (10p)

1- b; 2 - a; 3 - b, 4 - c, 5 - b, 6 - b, 7 - d, 8 - d, 9 - b, 10 - a.

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

I.2. (5p)

1-A; 2-F; 3-F; 4-F; 5-F;

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

I.3. (5p)

1-f, 2-d, 3-e, 4-a, 5-b.

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 1p.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

Subiectul II.

Total: 30 puncte

II.1. (10p)

1- mișcării; 2- moleculelor; 3- tehnologică; 4 - chimic, 5 - motor.

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 2p.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

II.2. (20p)

1. (4p) Centrala electrică este un **complex de instalații** în care se produce **transformarea**, prin intermediul energiei mecanice, a **energiei primare** a resurselor naturale în **energie electrică**.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 4p.

Pentru răspuns incomplet, se acordă 2p.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

2. (6p) Toate tipurile de centralele electrice au ca element constructiv comun **ansamblul turbină – generator**.

Pentru fiecare element component al grupului constructiv, se acordă câte 3p (2x3p=6p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

3. (8p) Turbina este un ax cu palete și este pusă în mișcare de rotație de **către energia primară** pe care o **transformă** astfel în **energie mecanică (4p)**. Ea transmite mișcarea de rotație la **generatorul care transformă energia mecanică în energie electrică (4p)**.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 8p.

Pentru răspuns incomplet, se acordă 4p.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

4. (2p) Centrale neconvenționale: **oliene, solare, geotermice, mareomotrice**.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (2x1p=2p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

Subiectul III.

Total: 40 puncte

III.1. (30p)

-6puncte pentru menționarea a trei avantaje ale energiei electrice

- se obține ușor din alte forme de energie;
- costul redus al transportului la distanțe mari;
- poate fi distribuită simultan mai multor consumatori;
- poate fi transformată în alte forme de energie (mecanică, termică, luminoasă);

-2 puncte pentru menționarea principalului dezavantaj

- nu poate fi stocată (înmagazinată, depozitată)

-5 puncte pentru menționarea a cinci instalații de producere a energiei electrice

- centrale: termoelectrice, nuclearelectrice, hidroelectrice, eoliene, geotermice, mareomotrice, centrale solare etc.

-8 puncte pentru menționarea a patru elemente componente ale rețelei de transport și distribuție a energiei electrice

- stații ridicătoare de tensiune, linii electrice de transport, stații coborâtoare de tensiune, linii electrice de distribuție, punct de distribuție, post de transformare

- 5 puncte pentru menționarea a cinci aparate electrocasnice

- radiator electric, aspirator, uscător de păr, fier electric de călcat, robot de bucătărie, frigider, mașină de spălat, aerotermă, televizor, radio, calculator, corpuri de iluminat, combină muzicală, mașină de ras, mașină de tuns etc.

-2 puncte pentru menționarea a oricăror două metode de combaterea poluării (exploatarea judicioasă a resurselor; tehnologii moderne; utilizarea echipamentelor pentru desulfurarea gazelor reziduale; utilizarea combustibililor superiori; sisteme de epurare a apelor reziduale, etc.)

-2 puncte se acordă pentru originalitate, creativitate și acuratețe, aranjarea textului în pagină.

III. 2. (10p) Metode de economisire a energiei electrice în locuință:

- Utilizarea cât mai mult timp a luminii naturale (draperiile, jaluzelele nu trebuie să acopere ferestrele în timpul zilei);
- Folosirea iluminatului artificial mixt în camerele de lucru (fluxul luminos este trimis în spațiul de lucru direct și indirect reflectat de tavan);
- Înlocuirea lămpilor cu incandescență cu cele fluorescente;
- Folosirea lămpilor economice la care puterea electrică absorbită este de 7 ori mai mică decât la becurile normale, iar durata de funcționare este de 10 ori mai mare;
- Dotarea locuinței cu aparate de reglare a puterii de iluminare (variatoare de lumină, priza cu programare);
- Achiziționarea de aparate electrocasnice cu consum energetic scăzut (clasa energetică A), etc.

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 2p. (5x2p=10p)

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.

Orice alt răspuns corect va fi punctat.