

OLIMPIADA NAȚIONALĂ ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APLICAȚII PRACTICE
Proba scrisă
11 Aprilie 2023

Disciplina: Educație tehnologică

Clasa: a VIII - a

- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul I.

20 de puncte

A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

10 puncte

1. Centrala electrică care folosește drept sursă de energie, combustibili fosili este:

- a. hidrocentrala;
- b. centrala solară;
- c. centrala nucleară;
- d. termocentrala.

2. Sursă de energie neconvențională:

- a. cărbunele;
- b. petrolul;
- c. vântul;
- d. uraniul.

3. Legătura dintre o clădire și rețeaua electrică se numește:

- a. branșament;
- b. contact electric;
- c. linie de joasă tensiune,
- d. sursă de tensiune.

4. Centralele electrice convenționale sunt:

- a. centrale termoelectrice, centrale hidroelectrice, centrale nucleare;
- b. centrale nucleare, centrale geotermale, centrale hidroelectrice;
- c. centrale solare, centrale termoelectrice, centrale nucleare;
- d. centrale hidroelectrice, centrale termoelectrice, centrale mareeomotrice.

5. Transformă energia electrică în energie mecanică:

- a. generatorul electric;
- b. motorul electric;
- c. turbina;
- d. dinamul.

6. Conductorii de curent electric se disting prin următoarele culori:

- a. albastru, roșu, galben;
- b. alb, galben, verde;
- c. roșu, verde, albastru;
- d. roșu, verde, galben.

7. Trecerea curentului electric prin corpul uman provoacă următoarele consecințe:

- a. amețeli;
- b. tulburări cardiace;
- c. degerături;
- d. sufocare.

8. Aparatul electrocasnic care funcționează pe baza efectului termic al curentului electric:

- a. robot de bucătărie;
- b. aspirator;
- c. frigider;
- d. filtru de cafea.

9. Profilul servicii face parte din filiera:

- a. vocațională;
- b. tehnologică;
- c. teoretică;
- d. profesională.

10. Este activitatea utilă, aducătoare de venit:

- a. meseria;
- b. funcția;
- c. ocupația;
- d. profesia.






B. Transcrie pe foaia de concurs litera cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notează în dreptul ei litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F dacă apreciezi că enunțul este fals.

5 puncte

1. Radiațiile solare se folosesc ca sursă de energie neconvențională.
2. Verificarea periodică a instalațiilor electrice previn apariția riscurilor și accidentelor la locul de muncă.
3. Consumul de energie electrică se referă la puterea consumată de un circuit electric într-un interval de timp nedeterminat.
4. Citirea consumului aparatelor electrocasnice dintr-o locuință nu se realizează în kWh.
5. Clasificarea Ocupațiilor din România (C.O.R.) este nomenclatorul prin care sunt centralizate ocupațiile din România.

C. Scrie pe foaia de concurs asocierea cifrelor din coloana A cu literele corespunzătoare din coloana B:

5 puncte

- | A. | B. |
|--|--------------------------|
| 1.  | a. priză |
| 2.  | b. legătura de conectare |
| 3.  | c. comutator |
| 4.  | d. tablou de siguranță |
| 5.  | e. baterie |
| | f. întrerupător |

Subiectul al II-lea

30 de puncte

A. Completează spațiile libere din enunțurile următoare astfel încât acestea să fie corecte din punct de vedere științific.

12 puncte

1. Apa este transportată prin canalele dea....., prin cădere, punând în mișcare ansamblul turbină-generator.
2. Centralele geotermale funcționează prin captarea energieib..... emise de Pământ.
3. Aparatul care măsoară consumul de energie electrică pentru facturare estec..... electric
4. Aparatele electrocasniced..... energia electrică în alte forme de energie utilă (termică, mecanică).
5. Siguranțele sunt dispozitive care protejeazăe..... împotriva supracurenților de scurtcircuit și de suprasarcină.
6. Fișa postului este o anexă a contractuluif..... de muncă.

B. Răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe:

18 puncte

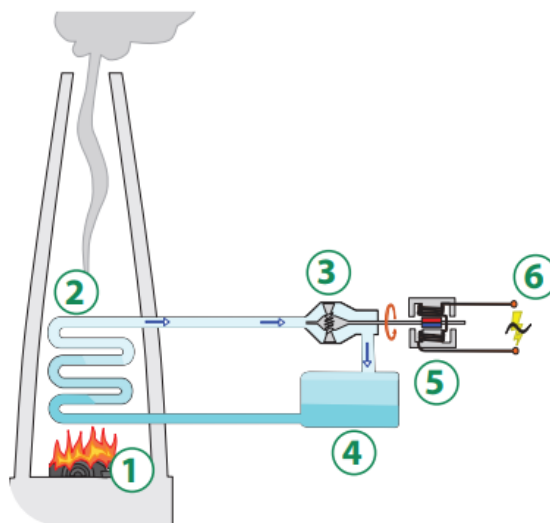
1. Definiți reactorul nuclear.
2. Clasificați consumatorii electrici.
3. Enumerați trei reguli de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate pentru prevenirea electrocutării.
4. Numiți trei aparate pentru igiena personală și terapie.
5. Precizați trei dezavantaje ale centralei nucleare electrice.
6. Enumerați trei categorii de factori, precizând un exemplu, care influențează capacitatea de muncă a unui angajat.

Subiectul al III-lea

40 de puncte

1. Transcrieți și completați pe foaia de concurs tabelul care evidențiază transformările energetice care au loc în centrala termoelectrică, reprezentată în figura de mai jos:

18 puncte



Surse de energie utilizată	Modul de transformare al energiei primare	Lanțul transformărilor energetice	Identificarea elementelor componente numerotate în figură

2. Reducerea efectului încălzirii globale și scăderea gradului de poluare a orașelor începe prin modificarea obiceiurilor oamenilor și responsabilizarea socială. Enumerați și argumentați două metode de economisire a energiei electrice dintr-o locuință.
Se va avea în vedere utilizarea terminologiei de specialitate.

15 puncte

3. Calculează costul pentru consumul de energie al unui bec LED, de putere 15 W, care stă aprins 6 ore pe zi, pentru o perioadă de 28 de zile. Se are în vedere că prețul/kWh = 0,80 lei.

7 puncte