

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”
Etapa națională

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.

TOTAL: 20 puncte

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

1. Interconectarea sistemelor electrice prezintă avantajul de a :
 - a. reduce pierderile de energie în rețele
 - b. obține o cantitate mai mare de energie
 - c. reduce prețul energiei electrice
 - d. crește intensitatea curentului
2. Redresorul este un dispozitiv cu ajutorul căruia:
 - a. se obține curent continuu din curent alternativ
 - b. se obține curent alternativ din curent continuu
 - c. se produce curent electric
 - d. se asigură producerea energiei cinetice
3. Din categoria surselor epuizabile neregenerabile de energie face parte:
 - a. energia solară
 - b. lemnul și materialele vegetale
 - c. combustibilii fosili
 - d. apa geotermală
4. Cuptorul cu microunde asigură încălzirea alimentelor prin:
 - a. interacțiunea moleculelor de apă cu câmpul electromagnetic
 - b. intermediul unui rezistor din Cr-Ni
 - c. ventilarea aerului cald
 - d. magnetizare
5. Profesia este:
 - a. activitatea aducătoare de venit;
 - b. activitatea în ierarhia de conducere;
 - c. calificarea obținută prin studii;
 - d. un sector al unei discipline științifice.
6. Care dintre următoarele nu este o centrală electrică:
 - a. hidrocentrala
 - b. centrala termică
 - c. centrala mareomotrică
 - d. centrala atomoelectrică
7. Prin pregătirea tehnică și profesională se dobândesc:
 - a. aptitudini;
 - b. competențe;
 - c. ocupații;
 - d. funcții.
8. Dispozitivele de protecție împotriva scurtcircuitelor sunt:
 - a. tuburile protectoare;
 - b. dozele;
 - c. siguranțele fuzibile;

d. fișele.

9. Filamentul becului cu incandescență este confecționat din:

- a. cupru
- b. pertinax
- c. wolfram
- d. siliciu

10. La sudarea electrică se utilizează efectul:

- a. arcului electric
- b. chimic al curentului electric
- c. magnetic al curentului electric
- d. de incandescență

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

5 p

- 1. Profilul real cu specializarea științe ale naturii face parte din filiera tehnologică.
- 2. Sistemul fotovoltaic transformă energia solară în curent alternativ.
- 3. Piața muncii încheie itinerariul de formare profesională a unei persoane.
- 4. Variatoarele de curent reglează intensitatea luminii în cameră în funcție de necesități și de perioada zilei.
- 5. Brokerul de valori cumpără, dar nu vinde, titluri de valoare.

C. Scrieți pe foaia de concurs asocierea cifrelor din coloana A, unde sunt prezentate tipuri de filiere, cu literele corespunzătoare din coloana B, în care sunt prezentate domeniile profesionale specifice

5 p

A	B
1. Filiera teoretică	a. Electrotehnică
	b. Științe sociale
2. Filiera vocațională	c. Turism
	d. Coregrafie
3. Filiera tehnologică	e. Informatică

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

A. Scrieți pe foaia de concurs cuvântul care completează spațiile libere, astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific. **5 p**

- 1. Pentru a se obține descărcarea în interiorul tubului fluorescent, în circuitul electrozilor se montează un(1)....., o bobină și un(2).....
- 2. Domeniul electric este specific pentru liceu filiera(3).....
- 3. Efectul (4) al curentului electric este utilizat pentru acoperirea suprafețelor metalice cu metale nobile.
- 4. Muncitorii(5)..... obțin competențele necesare prin absolvirea școlii profesionale sau prin cursuri de calificare.

B. Toate tipurile de centrale electrice au un grup constructiv comun. **20**

p

- 1. Definiți centrala electrică.
- 2. Numiți grupul constructiv comun tuturor centralelor electrice.
- 3. Explicați rolul elementelor componente ale grupului de la punctul 2.
- 4. Enumerați două tipuri de centrale electrice neconvenționale.

C. Reprezentați pe foaia de concurs următoarele elementele de circuit utilizând semnele convenționale:

5 p

- lampă cu incandescență
- întrerupător
- lampă fluorescentă
- legare la pământ
- priză

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

A. Copiați pe foaia de concurs tabelul de mai jos și completați coloanele conform cerințelor:

24 p

Sursa de energie primară	Forma de energie primară a sursei	Caracteristici ale sursei de energie primară		
		convențională/ neconvențională	Epuizabilă regenerabilă/ neregenerabilă	Inepuizabilă
Soare				
Ape curgătoare				
Petrol				
Lemn				
Forța musculară				
Apa geotermală				
Substanțe				
Biogaz				

B. Identificați două modalități de utilizare a surselor de energie alternativă pentru asigurarea confortului termic dintr-o locuință și energia electrică pentru consumul intern. Precizați impactul utilizării celor două surse de energie alternative asupra mediului.

8 p

C. Prezentați 4 avantaje și 4 dezavantaje ale liniilor electrice aeriene și subterane.

8 p