

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”
Etapa națională

Disciplina Educație tehnologică

Clasa: a VII-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 puncte

- 1. Proprietate a materialelor metalice de a transmite căldura este:**
 - a. dilatarea termică;
 - b. fuzibilitatea;
 - c. conductibilitatea termică;
 - d. sudabilitatea.
- 2. Periuța de dinți este un produs care face parte din gama de produse:**
 - a. menajere;
 - b. farmaceutice și cosmetice;
 - c. semifinite;
 - d. diverse.
- 3. Proprietate a materialelor plastice de a-și mări volumul în prezența căldurii este:**
 - a. plasticitatea;
 - b. fuzibilitatea;
 - c. dilatarea termică;
 - d. sudabilitatea.
- 4. Kevlarul este un material format din:**
 - a. fibre de sticlă;
 - b. piele ecologică;
 - c. fibre de material plastic;
 - d. fire textile.
- 5. Factorii care produc biodegradarea sunt:**
 - a. bacteriile, ciupercile, insectele;
 - b. ciupercile, bacteriile, aerul;
 - c. lumina, insectele, ciupercile;
 - d. aerul, lumina, apa.
- 6. Maleabilitatea este proprietate a materialelor metalice:**
 - a. de a fi prelucrate prin tragere în fire;
 - b. de a fi transformate în foi subțiri;
 - c. de a-și modifica forma și dimensiunile;
 - d. de a se topi.
- 7. În desenul tehnic se utilizează pentru trasarea conturului:**
 - a. linia continuă groasă;
 - b. linia continuă subțire;
 - c. linia continuă subțire ondulată;
 - d. linia punct subțire.

8. Camerele de bicicletă sau de autoturism se fabrică prin operația de:

- a. calandrare;
- b. extrudare;
- c. presare;
- d. cauciucare.

9. GPS (Global Positioning System – Sistemul Global de Pozitionare) utilizează:

- a. sateliți de salvare;
- b. sateliți astronomici;
- c. sateliți militari;
- d. sateliți de navigație.

10. Serviciile tradiționale de poștă sunt:

- a. corespondența, prioripost;
- b. e- mandat, mesagerie;
- c. mandat online, corespondența;
- d. corespondența, mesagerie, mandat.

B. Citiți cu atenție enunțurile de mai jos. 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 îl considerați fals. 10 puncte

- 1. Îmbătrânirea cauciucului se manifestă după mai multă vreme de expunere în aer și lumină.
- 2. Proprietate a unui aparat, recipient de a lăsa să pătrundă sau să iasă un fluid se numește etanșeitate.
- 3. Sticla optică trebuie să fie perfect transparentă și omogenă.
- 4. Prețul de vânzare al unui produs trebuie să fie afișat pe produs, la loc vizibil.
- 5. Prioripost este un serviciu poștal care constă în expedierea de documente sau colete prin curierat rapid extern.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

A. Scrieți pe foaia de concurs cuvintele care completează enunțurile următoare, astfel încât acestea să devină corecte din punct de vedere științific: 10 puncte

- 1. Primul material plastic sintetic este(1)..... .
- 2. Sticla se obține prin topire în cuptoare speciale a unui amestec format din nisip de(2)...., piatră de var, sodă calcinată.
- 3. Cauciucul(3).... se obține prin transformarea produselor uzate din cauciuc.
- 4. Autoturismele cu motoare electrice sunt vehicule ...(4).... .
- 5. Sticla obișnuită se numește sticlă(5).....și este utilizată la fabricarea geamurilor.
- 6. Fabricarea produselor din cauciuc necesită ca produsul finit brut să fie supus ...(6)..... .
- 7. Perechea de frecvențe radio ale telefonului fără cordon se numește frecvență ...(7)...
- 8. Semnalele TV recepționate de(8).... sunt asemănătoare celor utilizate în rețelele radio.
- 9. Distanța dintre fețele interioare ale celor două șine de cale ferată este(9).... .
- 10. Trenul de construcție specială(10).... se deplasează deasupra unei șine metalice, fără a o atinge.

B. Rezolvați pe foaia de concurs următoarele cerințe:

20 puncte

1. Enumerați minim trei operații de prelucrare necesare realizării produselor din materiale metalice.
2. Precizați în ce constă operația de metalizare a sticlei și unde se utilizează.
3. Menționați principalele caracteristici ale undelor.
4. Care sunt elementele componente ale unei fișe tehnologice?
5. Clasificați drumurile publice din punct de vedere al importanței lor.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

1. **31 puncte**
Se apropie vacanța de Paște. Ioana locuiește la Pitești și dorește să petreacă vacanța alături de verișorii ei care locuiesc în comuna Măgurele, la 11Km de București.
 - a. Enumerați rețelele de telecomunicații pe care Ioana le poate folosi pentru a-și anunța verișorii;
 - b. Precizați componentele rețelelor de comunicații folosite și menționați câte un exemplu pentru fiecare componentă a fiecărei rețele.
 - c. Ce rețele de transport poate folosi Ioana pentru a ajunge la destinație împreună cu părinții ei;
 - d. Indicați elementele componente ale rețelei de transport terestru și precizați câte un exemplu pentru fiecare.
2. **9 puncte**
Descrieți tipurile de cabluri folosite în rețelele de comunicații indicând materialele folosite și un exemplu de utilizare a acestor cabluri.