

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII”

Etapa națională

23 aprilie 2019

Proba scrisă

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

(20 de puncte)

A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru enunțurile numerotate de la 1 la 10.

(10 puncte)

1. Oțelul se poate obține în:
 - a. convertizor;
 - b. malaxor;
 - c. furnal;
 - d. mașină de injecție.
2. Este aliaj neferos:
 - a. oțelul;
 - b. fonta;
 - c. cuprul;
 - d. alama.
3. Policlorura de vinil face parte din următoarea categorie de materiale:
 - a. cauciuc;
 - b. metal;
 - c. plastic;
 - d. sticlă.
4. Fenomenul de îmbătrânire, manifestat prin transformarea materialului într-o masă sfărâmicioasă, cu rezistență mecanică și elasticitate scăzute, este caracteristic:
 - a. materialelor metalice;
 - b. materialelor plastice;
 - c. cauciucului;
 - d. sticlei.
5. Pentru obținerea sticlei de culoare albastră se utilizează:
 - a. oxidul de cobalt;
 - b. oxidul de fier;
 - c. cromul;
 - d. oxidul de cupru.
6. Înscrierea dimensiunilor liniare și unghiulare pe desenul unei piese se numește:
 - a. desenare;
 - b. ornamentare;
 - c. trasare;
 - d. cotare.
7. Modulația în frecvență (FM) este utilizată pentru undele radio:
 - a. lungi;
 - b. medii;
 - c. scurte;
 - d. ultrascurte.
8. Principalul protocol utilizat în schimbul de informații digitale între rețelele informatice este:
 - a. TCP/IP;
 - b. HTML;
 - c. GSM;
 - d. HTTP.

9. Trenul de construcție specială care funcționează având la bază suspensia magnetică este:
- TGV-ul;
 - Maglev-ul;
 - aeroglisorul;
 - monoraiul.
10. Mijlocul de transport public de persoane pe apă este:
- iahtul;
 - șlepul;
 - hidrobuzul;
 - cargoul.

B. Citiți cu atenție enunțurile de mai jos. Transcrieți pe foaia de concurs, cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. (5 puncte)

- Inoxul folosit la fabricarea tacâmurilor este un aliaj dur de nichel și crom care nu-și pierde luciul.
- Filetul exterior se obține cu ajutorul filierelor.
- Sticla de cristal conține minim 9% carbon.
- Comunicarea paraverbală transmite informații prin culori, gesturi și mimică
- Etanșarea este caracteristica cea mai importantă a unei conducte deoarece produsele circulă prin aceasta sub presiune.

C. Scrieți pe foaia de concurs asocierile corecte dintre cifrele din coloana A în care sunt notate materialele și literele din coloana B corespunzătoare obiectelor realizate din materialele respective. (5 puncte)

A	B
1. Kevlar	a. medalii
2. poliuretan	b. mânere pentru unelte
3. bronz	c. pahare
4. cristal	d. burete
5. ebonită	e. veste antiglonț
6. latex	

SUBIECTUL al II- lea (30 de puncte)

A. Scrieți pe foaia de concurs cifrele notate pe spațiile punctate și treceți în dreptul fiecărei cifre, cuvântul care completează enunțul, astfel încât acesta să fie corect din punct de vedere științific. (10 puncte)

- Fișa(1)..... este un document tehnic care conține informații referitoare la produsul ce trebuie realizat.
- Încăperile unde se realizează îmbinări cu adezivi trebuie să aibă o bună(2)....., deoarece se formează vapori ai substanțelor folosite.
- Se numește(3)..... distanța dintre șinele de cale ferată.
- Serviciul de(4)..... rapid intern, pentru expedierea de documente sau colete se numește prioripost.
- Muncitorul care execută prin(5)..... produse de complexitate medie este strungarul.

B. Răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe: (20 puncte)

- Definiți prețul de vânzare și cele două componente ale acestuia.
- În rețeaua informatică, browser-ul web nu trebuie confundat cu motorul de căutare a informației de pe web. Precizați rolul motorului de căutare și al browser-ului și dați câte un exemplu din fiecare.
- Enumerați trei tipuri de porturi (componente ale rețelei de transport pe apă), în funcție de destinația acestora.

SUBIECTUL al III - lea

(40 de puncte)

A. Completați următorul aritmogrif cu termenii ce reprezintă operații tehnologice aplicabile materialelor studiate, astfel încât pe verticala marcată (AB) să obțineți termenul CAUCIUC. Transcrieți pe foaia de concurs cei șapte termeni obținuți pe orizontală, numerotați ca și în aritmogrif. (14 puncte)

		A										
1.												
2.												
3.												
	4.											
	5.											
	6.											
7.												

B

1. Operația tehnologică aplicată materialelor plastice ce are ca scop eliminarea apei;
2. Operația tehnologică de imprimare pe suprafața semifabricatelor metalice a conturului de prelucrare a viitoare piese;
3. Operația tehnologică de obținere a găurilor de diferite dimensiuni într-un material metalic compact;
4. Operația tehnologică de finisare aplicată pentru colorarea superficială a sticlei în galben sau roșu rubin;
5. Operația tehnologică de obținere a unui filet;
6. Procesul ireversibil de încălzire la temperaturi de peste 130⁰ C, folosit la materialele din cauciuc în prezența sulfului/seleniului;
7. Operația tehnologică aplicată încălțăminteii din cauciuc și care constă în introducerea acesteia într-un bazin cu lac.

B. Realizați pe foaia de concurs fișa de analiză a produsului reprezentat în figura 1. (26 de puncte)

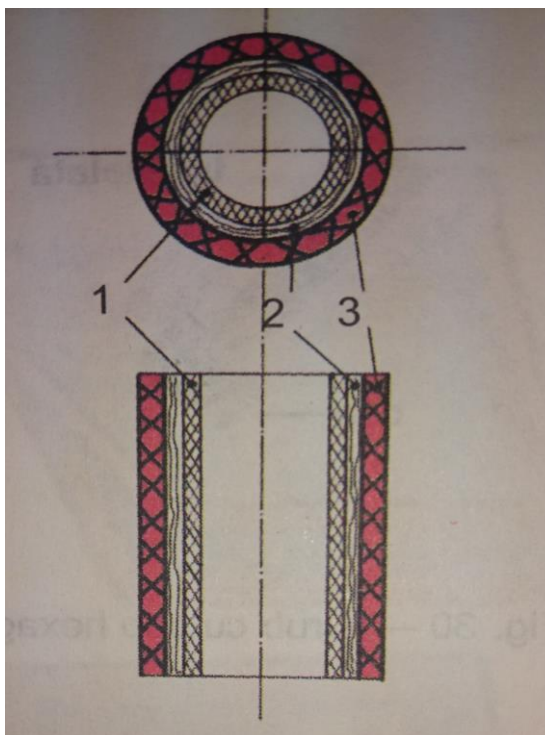


Fig. 1- Părțile componente ale furtunului