

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”**  
**Etapa națională**  
**Aprilie 2023**

**Profil: Educație tehnologică**  
**Clasa: a VIII- a**

**Barem de corectare și notare**

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

**Subiectul I. 20 de puncte**

- A.** 1 - d, 2 - c, 3 - a, 4 - a, 5 - b, 6 - c, 7 - b, 8 - d, 9 - b, 10 - c. 10 x 1 punct = 10 puncte
- B.** 1 - A, 2 - A, 3 - F, 4 - F, 5 - A. 5 x 1 punct = 5 puncte
- C.** 1 - d, 2 - f, 3 - e, 4 - b, 5 - a. 5 x 1 punct = 5 puncte

**Subiectul al II-lea 30 de puncte**

- A.** 6 x 2 puncte = 12 puncte  
a – aducțiune; b – termice; c - contorul ; d – transformă; e – instalația; f - individual

**B. 18 puncte**

1. Reactorul nuclear este o instalație complexă în care se realizează fisiunea nucleelor elementelor grele (uraniu, plutoniu) printr-o reacție în lanț controlată, cu scopul de a permite utilizarea energiei degajate. 3 puncte  
Se acorda: - 3 puncte pentru răspuns corect și complet.  
- 1 punct pentru răspuns corect dar incomplet.  
- 0 puncte pentru răspuns incorect.
2. Consumatorii electrici: Industriali, Casnici, Terțieri  
Se acorda câte un punct pentru fiecare răspuns corect. 3 x 1punct = 3 puncte
3. Reguli de securitatea și sănătate în muncă :  
- Nu atinge conductorii electrici dacă observi că aceștia au porțiuni neizolate.  
- Nu atinge aparatul electric conectat la rețea dacă ai mâinile ude, dacă observi umezeală pe aparat sau în apropierea lui.  
- Nu introduce în prize cuie, obiecte de metal, capete de conductori.  
- Nu atinge simultan mai multe aparate electrice conectate la rețeaua electrică.  
- Nu scoate din priză fișa de curent (ștecărul) trăgând de cablu.  
- Asigură-te că utilizezi doar conductoare și echipamente în stare bună.  
- Nu folosi apa pentru stingerea unui incendiu pornit de la rețeaua electrică.  
- Prizele și întrerupătoarele defecte sau vechi trebuie înlocuite la timp.  
Se acorda câte un punct pentru fiecare răspuns corect.  
Se va puncta oricare răspuns corect. 3 x 1punct = 3 puncte.
4. Aparate pentru igiena personală și terapie:  
- aparat pentru masaj,  
- uscător de păr,  
- aparat de tuns,  
- aparat de ras,  
- periuță de dinți electrică.

Se acorda câte un punct pentru fiecare răspuns corect.  
Se va puncta oricare răspuns corect.

3 x 1 punct = 3 puncte.

5. Dezavantaje ale centralei nucleare electrice:

- Construcția centralei presupune investiții inițiale mari;
- Uraniul este o resursă neregenerabilă;
- Exploatarea uraniului este dăunătoare pentru mediu;
- Reziduurile sunt foarte persistente;
- Există riscul unor accidente nucleare care pot duce la dezastre;
- Există riscul unor atentate teroriste.

Se acorda câte un punct pentru fiecare răspuns corect.  
Se va puncta oricare răspuns corect.

3 x 1 punct = 3 puncte.

6. Capacitatea de muncă a unui angajat este influențată de următorii factori:

- biologici: sănătate, vârstă;
- psihologici: aptitudini, atitudini, interes, motivație;
- de ambianță fizică: temperatură, umiditate, iluminat, zgomot, condiții igienico-sanitare;
- de ambianță psihică: cromatică, monotonie, muzică funcțională;
- sociali: organizarea muncii, regimul de muncă, protecția muncii la locul de muncă.

Se acorda câte 2 puncte pentru categoria de factori și 1 punct pentru exemplu corespunzător categoriei menționate.  
Se va puncta oricare răspuns corect.

2 puncte + 1 punct = 3 puncte.

**Subiectul al III-lea**

**40 de puncte**

**A. 18 puncte.**

Surse de energie utilizată	Modul de transformare al energiei primare	Lanțul transformărilor energetice	Identificarea elementelor componente numerotate în figură
Combustibili fosili (cărbune, gaz natural, păcură)	Ardere	energie chimică ↓ energie termică ↓ energie mecanică ↓ energie electrică	Centrala termoelectrică 1 – combustibil 2 – sistem de producere a aburului 3 – turbină de abur 4 – sistem de răcire a apei 5 – generator electric 6 – receptor electric
Se acorda un punct pentru răspuns corect.	Se acorda un punct pentru răspuns corect.	Se acorda 4 puncte pentru fiecare răspuns corect.	Se acorda 2 puncte pentru răspuns corect. 6 x 2 puncte = 12 puncte

**B. 15 puncte.**

Metode de economisire a energiei electrice dintr-o locuință:

- Stingerea luminii în momentul părăsirii camerei;
- Oprirea televizorului în momentul părăsirii camerei;
- Setarea boilerului la o temperatură de încălzire care să asigure o funcționare eficientă și igienică;
- Alegerea produselor de uz casnic cu un consum redus de energie;
- Înlocuirea becurilor cu incandescență sau cu halogen cu becuri cu LED, care consumă mai puțin;
- Deconectarea aparatului când nu este folosită.

Pentru enumerarea oricăror două metode, se acordă 3 puncte.

Se acordă punctaj pentru oricare alte metode de economisire a energiei electrice.

Pentru argumentarea celor două metode alese, se acordă 3 puncte

2 x 3 puncte = 6 puncte.

2 x 3 puncte = 6 puncte.

3 puncte

Se acordă 3 puncte pentru: originalitate -1 punct, utilizarea corectă a terminologiei - 2 puncte.

**C. 7 puncte**

$Q = P \text{ bec} \times \text{nr. ore funcționare/zi} \times 28 \text{ zile}$  2 puncte

Se acorda un punct pentru formula corectă, 0 puncte pentru formula incorectă sau lipsă.

$Q = 15 \text{ Wh} \times 6\text{h} \times 28 = 2.520 \text{ Wh} = 2,52 \text{ kWh}$  consumați în perioada de 28 de zile. 2 puncte

Se acorda două puncte pentru rezolvarea corectă, 0 puncte pentru rezolvare incorectă sau lipsă.

$2,52 \text{ kWh} \times 0,80 \text{ lei/kWh} = 2,016 \text{ lei}$  2 puncte

Se acorda două puncte pentru rezolvarea corectă, 0 puncte pentru rezolvare incorectă sau lipsă.

Se acorda 1 punct pentru scriere unitaților de măsură. 1 punct.