

**Etapa județeană / a sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare - 2023**

Probă scrisă

**Disciplina: Educație tehnologică și aplicații practice**

**Clasa: a VIII-a**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

- **Se punctează orice formulare/ modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**

**Subiectul I.**

**TOTAL: 20 de puncte**






**A.(10 puncte)**

1a; 2a; 3c; 4c; 5b; 6d; 7c; 8c; 9a; 10b;

Câte **1 punct** pentru fiecare răspuns corect.

**10x1 punct = 10 puncte**

**B.(5 puncte)**

Nr. crt.	Element electric	Semn convențional
1.	Contor electric	
2.	Înterupător simplu	
3.	Sursă de tensiune continuă	
4.	Lampă electrică cu incandescență/halogen	
5.	Priză	

Câte **1 punct** pentru fiecare dintre cele **cinci** semne convenționale cerute.

**5x1 punct = 5 puncte**

**C.(5 puncte)**

1 – A; 2 – F; 3 – F; 4 – F; 5 – A.

Câte **1 punct** pentru fiecare răspuns corect.

**5x1 punct = 5 puncte**

**Subiectul al II - lea**

**TOTAL: 30 de puncte**

**A. (10 puncte)**

1 – regenerabilă; 2 – LED; 3 – rețelelor; 4 – coborârea; 5 – aparent

Se acordă câte **2 puncte** pentru notarea, în dreptul fiecărei cifre, a cuvântului care completează enunțul.

**5 x 2puncte = 10 puncte**

**B. (20 de puncte)**

1. Exemple: becuri economice, variatoare de lumină, prize cu programare, aparate electrocasnice de clasă energetică performantă etc.

Câte **2 puncte** pentru precizarea oricăror **trei** moduri de economisire a energiei electrice în locuință.

**3x2 puncte = 6 puncte**

2. Biomasa presupune utilizarea deșeurilor provenite de la plante și animale.

Câte **2 puncte** pentru specificarea fiecăreia dintre cele **două** resurse.

**2x2 puncte = 4 puncte**

3. Exemple:

- nu se folosesc improvizații;
- se izolează elementele aflate sub tensiune;
- se folosesc corect instrumentele de lucru;
- nu se lucrează cu mâinile ude etc.

câte **2 puncte** pentru precizarea oricăror **trei** norme de sănătate și securitate în muncă. **3x2 puncte = 6 puncte**

4. Exemple:

- domeniul tehnic;
- domeniul sănătății;
- domeniul activităților casnice;
- domeniul transporturilor;
- domeniul socio-cultural.

Câte **2 puncte** pentru menționarea oricăror **două** domenii de utilizare a energiei electrice. **2x2 puncte = 4 puncte**

**Subiectul al III - lea**

**TOTAL: 40 de puncte**

**A. (28 de puncte)**

1. C<sub>1</sub> – circuit de apă iradiantă, C<sub>2</sub> – circuit de apă necontaminată, SC<sub>1</sub>, SC<sub>2</sub> – schimbătoare de căldură, T – turbină, G – generator, P – pompă, CON – combustibil nuclear, R – reactor.

câte **2 puncte** pentru precizarea oricăror **șase** elemente componente reprezentate în schema dată. **2x6 puncte = 12 puncte**

2. Energie nucleară – energie termică – energie mecanică – energie electrică

Câte **2 puncte** pentru scrierea completă și logică a fiecăruia dintre cele patru tipuri de energie. **4x2 puncte = 8 puncte**

3. **8 puncte**

Exemple - **Avantaje:**

- Energia electrică produsă este mai ieftină decât cea produsă în termocentrale.
- O centrală nucleară electrică poate funcționa tot timpul pentru că perioada de realimentare este în fiecare an sau la șase luni, în funcție de instalație.

Câte **2 puncte** pentru precizarea oricăror **două** avantaje **2x2 puncte = 4 puncte**

Exemple - **Dezavantaje:**

- Construcția centralei presupune investiții inițiale mari.
- Uraniul este o sursă neregenerabilă etc

Câte **2 puncte** pentru precizarea oricăror **două** dezavantaje.

**2x2 puncte = 4 puncte**

**B. (12 puncte)**

Câte **2 puncte** pentru calcularea consumului de energie electrică în kWh pentru fiecare dintre cei **șase** receptori. **(6x2 puncte = 12 puncte)**

Nr. crt.	Tip receptor	Putere P(W)	Nr. bucăți	Nr. Ore de funcționare/ zi	Consumul total pe lunile decembrie, ianuarie, februarie (kWh)
1.	Bec incandescent	60	5	3	51,3 kWh
2.	Bec LED	12	6	5	20,52
3.	Aparat de aer condiționat	1000	1	2	114
4.	Computer (laptop)	100	8	8	364,8
5.	Imprimantă laser	900	2	2	205,2
6.	Cafetieră	1000	2	1/2	57