

**Etapa județeană/a sectoarelor municipiului
București a olimpiadelor naționale școlare - 2026**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Disciplina: Educație tehnologică și aplicații practice
Clasa: a VIII-a

- 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 zece puncte din oficiu.

Subiectul I **TOTAL: 20 de puncte**

A. (10 puncte)

1 – b; 2 – a; 3 – b; 4 – a; 5 – b; 6 – d; 7 – a; 8 – c; 9 – d; 10 – d. **10x1 punct = 10 puncte**

B. (5 puncte)

1 – c; 2 – b; 3 – a; 4 – f; 5 – d. **5x1 punct = 5 puncte**

C. (5 puncte)

1 – A; 2 – F; 3 – F; 4 – A; 5 – A. **5x1 punct = 5 puncte**

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

A. (10 puncte)

1 – economisirea; 2 – mecanică; 3 – primară; 4 – aeriene; 5 – contorul.

Câte 2 puncte pentru notarea, în dreptul fiecărei cifre, a fiecăruia dintre cele cinci cuvinte care completează enunțurile date. **5x2 puncte = 10 puncte**

B. (20 de puncte)

1.

- nu se utilizează prize în baie sau în spațiile cu umiditate ridicată; dacă sunt absolut necesare, se vor instala numai prize cu protecție;
- nu se folosesc cabluri uzate, fără izolație, roase, adăugite, ștehere sau prize fisurate, defecte;
- nu se utilizează și nu se păstrează aparatura electrică în apropierea surselor de apă etc.

Câte 2 puncte pentru menționarea oricăror două norme de securitate și sănătate în muncă, respectate în locuință, pentru a evita electrocutarea. **2x2 puncte = 4 puncte**

2. Prosumatorul este consumatorul care are o centrală proprie, poate livra energie electrică în rețea, dar și consumă din rețea. **2 puncte**

3.

- protejează receptoarele din locuință de scurtcircuit;
- servește la scoaterea de sub tensiune a circuitului pentru efectuarea reparațiilor etc.

Câte 2 puncte pentru precizarea oricăror două roluri ale tabloului de siguranță în cadrul unui circuit electric. **2x2 puncte = 4 puncte**

4. barajul, lacul de acumulare, canalul de aducțiune a apei, generator electric, turbină hidrolică etc.

Câte 2 puncte pentru precizarea oricăror patru elemente constructive ale unei hidrocentrale. **4x2 puncte = 8 puncte**

5. Dacă becul notat cu cifra 2 se arde, becul notat cu cifra 1 va funcționa, deoarece becurile sunt legate în paralel. **2 puncte**

Subiectul al III-lea

TOTAL: 40 de puncte

A. (30 de puncte)

1. Calcularea consumului total de energie electrică pentru cele 10 becuri cu incandescență și pentru cuptorul de 1200 W, într-o lună cu 30 de zile:

• Formula de calcul a consumului
Nr. consumatori x P (kW) x T (ore) x nr. zile = (kWh) **2 puncte**

• Calcul consum becuri cu incandescență
 $10 \times 0,06 \text{ kW} \times 5 \text{ ore} \times 30 \text{ zile} = 90 \text{ kWh}$ **2 puncte**

• Calcul consum cuptor cu microunde (1200 W)
 $1 \times 1,2 \text{ kW} \times 15/60 \text{ ore} \times 30 \text{ zile} = 9 \text{ kWh}$ **2 puncte**
Total consum $90 + 9 = 99 \text{ kWh}$ **2 puncte**

2. Calcularea consumului total de energie electrică pentru cele 10 becuri LED și pentru cuptorul de 800 W, într-o lună cu 30 de zile:

• Calcul consum becuri LED
 $10 \times 0,009 \text{ kW} \times 5 \text{ ore} \times 30 \text{ zile} = 13,5 \text{ kWh}$ **2 puncte**

• Calcul consum cuptor cu microunde (800 W)
 $1 \times 0,8 \text{ kW} \times 15/60 \text{ ore} \times 30 \text{ zile} = 6 \text{ kWh}$ **2 puncte**
Total consum $13,5 + 6 = 19,5 \text{ kWh}$ **2 puncte**

3. Determinarea economiei de energie electrică obținută prin înlocuirea becurilor și a cuptorului:

$99 \text{ kWh} - 19,5 \text{ kWh} = 79,5 \text{ kWh}$ **2 puncte**

4. Calcularea economiei de bani într-o lună: **2 puncte**
 $79,5 \text{ kWh} \times 1,25 \text{ lei/kWh} = 99,375 \text{ lei}$

5.

– oprirea aparatelor din stand-by (televizor, consolă, încărcătoare) și folosirea unei prize cu întrerupător;

– utilizarea luminii naturale și stingerea luminii când nu e nevoie;

– spălarea rufelor/vaselor cu încărcare completă și folosirea programelor de spălare economice sau spălarea la temperaturi mai joase;

– folosirea temporizatoarelor / senzorilor de mișcare pentru iluminatul pe holuri, scări, exterior etc.

Câte 2 puncte pentru precizarea oricăror patru măsuri de economisire a energiei electrice într-o locuință. 4x2 puncte = 8 puncte

Notă! Pentru precizarea unităților de măsură pentru putere (kW), timp (ore/h), consum (kWh) și lei în rezolvarea punctelor 1, 2, 3 și 4 se acordă 4 puncte. 4x 1 punct = 4 puncte

B. (10 puncte)

1 – reactor nuclear: au loc reacțiile de fisiune nucleară cu degajare de energie termică;

2 – turbina: transferă energia mecanică la generator;

3 – pompa de recirculare a apei: recirculă apa răcită;

4 – sistem de răcire a apei: condensează aburul;

5 – generator electric: transformă energia mecanică în energie electrică;

6 – rețea electrică: transportă energia electrică;

Disciplina: Educație tehnologică și aplicații practice

Clasa: a VIII-a

Barem de evaluare și de notare

7 – consumatori: folosesc energia electrică în diferite domenii.

*Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **cinci** elemente constructive ale unei centrale nucleare.*

5x 1 punct = **5 puncte**

*Câte **1 punct** pentru menționarea rolului fiecăruia dintre cele **cinci** elemente constructive precizate.*

5x 1 punct = **5 puncte**