

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"**  
**DISCIPLINA EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APLICAȚII PRACTICE**  
**ETAPA NAȚIONALĂ**  
**8 aprilie 2026**  
**PROBA SCRISĂ**

**Clasa: a VIII-a**

**BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE**

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

**Subiectul I. TOTAL: 20 de puncte**

**A. (10 puncte)**

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

**10x1 punct = 10 puncte**

**B. (5 puncte)**

1 – c; 2 – d; 3 – a; 4 – f; 5 – b;

**5x1 punct = 5 puncte**

**C. (5 puncte)**

1 – F; 2 – A; 3 – A; 4 – F; 5 – A.

**5x1 punct = 5 puncte**

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

**A. (10 puncte)**

1 – hidroelectrică; 2 – termică; 3 – primară; 4 – angajatorilor; 5 – competență.

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

**5x2 puncte = 10 puncte**

**B. (20 puncte)**

1. Câte **2 puncte** pentru menționarea corectă a oricăror două efecte negative ale trecerii curentului electric prin corpul uman (electrocutare). **2x2 puncte = 4 puncte**

-senzație de furnicăături, contracții musculare și dureri, sufocare, paralizie respiratorie, fibrilații ventriculare, inima încetează să mai bată, țesuturile și organele pot suferi arsuri etc.

2. Câte **2 puncte** pentru precizarea oricăror două metode de reducere a consumului de energie electrică în școală. **2x2 puncte = 4 puncte**

-pentru iluminat în cursul zilei se poate folosi cât mai mult lumina naturală; pentru iluminatul artificial se recomandă folosirea corpurilor de iluminat care proiectează lumina direct în jos; becurile cu incandescență trebuie înlocuite cu lămpi economice care consumă mult mai puțină energie electrică; deconectarea echipamentelor electronice atunci când nu sunt folosite etc.

3. Câte **1 punct** pentru precizarea următoarelor elemente/forme de energie din funcționarea centralei eoliene.

**7x1punct= 7 puncte**

Mase de aer în mișcare	Elice/ turbină	Generator	
Energie mecanică	Energie mecanică	Energie mecanică	Energie electrică

**1 punct** pentru prezentarea logică a transformărilor energetice de la sursa de energie primară până la obținerea energiei electrice. **7puncte+1punct=8 puncte**

4. Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror patru factori care influențează calitatea muncii.

-calități intelectuale/motrice, cunoștințe generale, pregătire școlară, calificare, experiență profesională, vârstă, vechime în muncă, atașament față de unitate, nivel de dezvoltare economică a țării, condiții de muncă etc. **4x1punct=4puncte**

**Subiectul al III - lea**

**TOTAL: 40 de puncte**

**A. (24 puncte)**

**1. (8 puncte)**

$$P_{\text{bec}} = 75\text{W} = 0,075\text{KW}$$

-2 puncte pentru transformarea corectă.

**2 puncte**

$$t_{\text{funcționare}} = 6 \text{ ore/zi}$$

$$\text{Formulă consum energie} = P \times t$$

$$P = \text{putere (KW)}$$

$$t = \text{timp (h)}$$

-2 puncte pentru scrierea corectă a formulei de calcul cu unitățile de măsură corespunzătoare.

**2 puncte**

-1 punct pentru scrierea corectă a formulei de calcul fără unitățile de măsură corespunzătoare.

$$\text{Energie consumată într-o zi} = (0,075 \times 6) \times 24 = 1,08 \text{KWh}$$

-2 puncte pentru identificarea celor 4 becuri.

**2 puncte**

-2 puncte pentru calculul corect al energiei consumate într-o zi.

**2 puncte**

$$2. \text{ Energie consumată într-o lună cu 30 de zile} = 1,08 \text{KWh} \times 30 = 32,4 \text{KWh}$$

-2 puncte pentru calculul corect al energiei consumate într-o lună cu 30 de zile.

**2 puncte**

$$3. \text{ Cost lunar} = 32,4 \text{KWh} \times 1,40 \text{ lei/KWh} = 45,36 \text{ lei}$$

-2 puncte pentru calculul corect al costului lunar.

**2 puncte**

**4. Soluții pentru diminuarea consumului lunar de energie electrică:**

-utilizarea becurilor energo-economice (fluorescente, cu halogen, tip LED), achiziționarea unor produse de tipul variatoarelor de intensitate luminoasă, instalarea senzorilor de mișcare etc.

Câte 2 puncte pentru menționarea oricăror două soluții de diminuare a consumului lunar de energie electrică.

**2x2p = 4 puncte**

**5. Avantaje ale soluțiilor menționate:**

-sursele de iluminat tip LED economisesc cu până la 90% energie electrică față de becurile incandescente și au o durată de utilizare mult mai mare; poate funcționa până la 15 ani; necesită numai 7,5 W pentru a emite aceeași cantitate de lumină ca un bec tradițional de 40 W;

-variatoarele de lumină – reglează intensitatea luminii în camere, în funcție de necesități și de perioada zilei; pot fi acționate manual sau prin telecomandă;

-folosind lămpi fluorescente, se economisește până la 75% din energie, în același timp reducându-se și impactul asupra mediului. Deși lămpile fluorescente sunt mai scumpe, ele conduc la importante economii pe termen lung, deoarece folosesc doar un sfert din energia consumată de becurile incandescente și au o durată de viață de zece ori mai mare decât acestea;

-utilizarea becurilor energo-economice (fluorescente, cu halogen, tip LED) - acestea au un consum de energie electrică cu până la 75% mai redus decât cele incandescente și o durată de viață mai lungă;

-utilizarea întrerupătoarelor cu reglaj continuu al tensiunii de alimentare, pentru a regla intensitatea luminoasă a sursei de iluminat și, prin urmare, energia electrică consumată;

-utilizarea variatoarelor de lumină: reglează intensitatea luminii în cameră, în funcție de necesități și de perioada zilei.

-instalarea senzorilor de mișcare, care au rolul de a aprinde lumina numai atunci când detectează mișcare, și a sistemelor inteligente de control la distanță, pe o tabletă digitală a consumului de energie electrică.

Câte 2 puncte pentru precizarea oricăror două avantaje pentru fiecare soluție menționată.

**4x2p = 8 puncte**

**B. (16 puncte)**

1. Tipurile de circuite prezentate în schemă: circuitul de lumină și circuitul de prize

Câte 2 puncte pentru precizarea fiecărui tip de circuit electric.

**2x2p = 4 puncte**

2. Elementele de circuit numerotate pe schemă:

- 1 – tablou de siguranțe
- 2 – întrerupător
- 3 – consumator – lămpi de iluminat/bec
- 4 – priză cu împământare
- 5 – priză simplă
- 6 – derivație – doză

Câte 1 punct pentru fiecare element de circuit electric identificat.

**6x1p = 6 puncte**

3. Rolul fiecărui element identificat la punctul 2:

- 1 – tablou de siguranțe - echipament care permite ramificarea circuitelor unei instalații, alimentate de la aceeași sursă, include aparate de protecție, permite întreruperea circuitului electric pentru intervenții
- 2 – întrerupător - element de circuit, acționat manual, închide și deschide circuitul electric
- 3 – consumator – lămpi de iluminat/bec - transformă energia electrică în energie luminoasă
- 4 – priză cu împământare - asigură alimentarea cu energie electrică a consumatorilor, protecția la scurtcircuite și variații ale curentului electric
- 5 – priză simplă - asigură alimentarea cu energie electrică a consumatorilor
- 6 – derivație – doză - locurile în care circuitele electrice au puncte de ramificație, prezintă orificii pentru introducerea capetelor de tuburi protectoare.

Câte 1 punct pentru rolul fiecărui element de circuit electric identificat la punctul 2.

**6x1p = 6 puncte**