

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"**  
**Etapa județeană - proba practică**  
**26.02.2014**

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

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**Subiectul I.**

**TOTAL: 45 puncte**

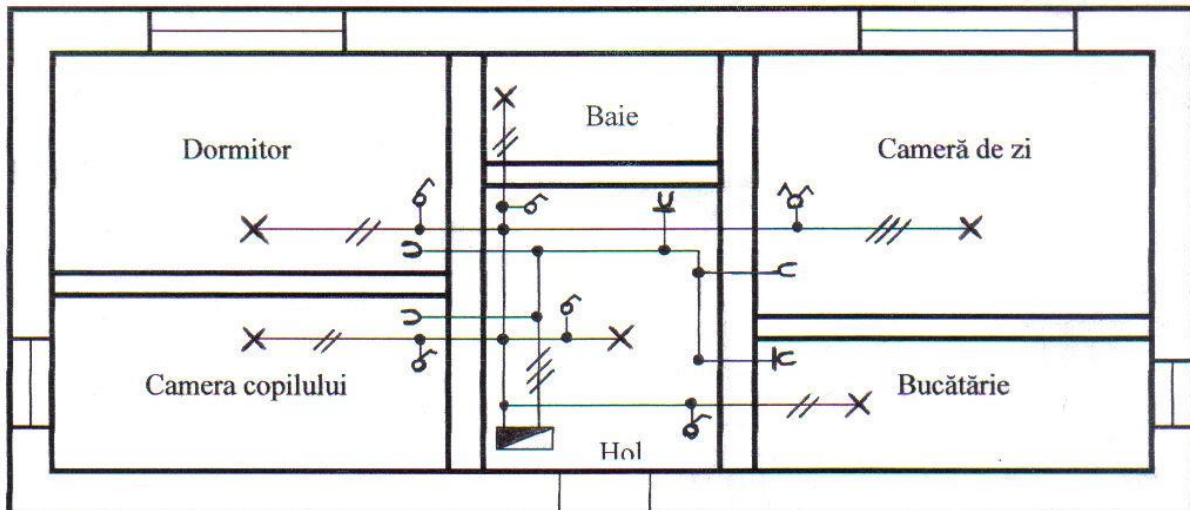
**A**

O școală (parter + 2 etaje) are la parter șase săli de clasă, iar la fiecare etaj câte șapte săli de clasă. Iluminatul fiecărei săli este asigurat de 8 tuburi fluorescente, fiecare având puterea,  $P=60W$ . Dacă, în medie, fiecare corp de iluminat funcționează pe parcursul unei zile 4 ore, iar costul unui kWh = 1,2 lei, calculați:

- Numărul corpurilor de iluminat din sălile de clasă.
- Consumul de energie pe parcursul unei ore (în kWh).
- Costul energiei electrice consumate pe parcursul unei zile.
- Precizați trei metode de economisire a energiei electrice în școală.

**B. Pentru desenul de mai jos ce reprezintă instalația electrică interioară a unui apartament cu trei camere, rezolvați următoarele cerințe:**

- Care sunt tipurile de circuite întâlnite în schemă?
- Reprezentați pe foaia de concurs semnele convenționale folosite la realizarea schemei electrice
- Treceți în dreptul fiecărui semn convențional ce element al instalației reprezintă acesta.



**Subiectul. II.**

**TOTAL: 45 puncte**

**A. Desenul de mai jos reprezintă schema unei lămpi electrice.**

(

1. Precizează tipul de lampă din figura 1.
2. Clasifică lămpile electrice în funcție de fenomenele fizice care stau la baza funcționării lor.
3. Numește elementele componente ale lămpii din figura 1.
4. Definește fenomenul care stă la baza funcționării ei.

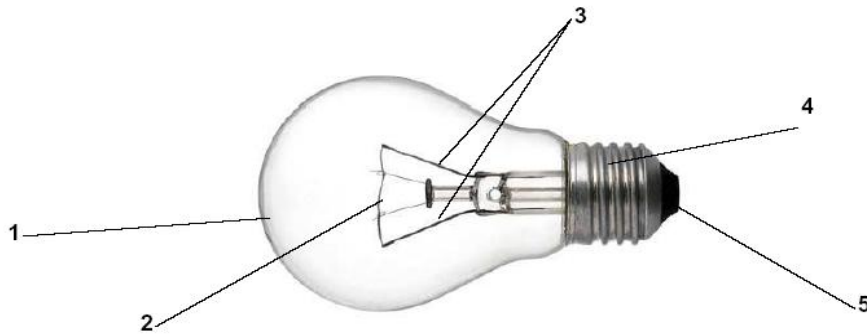


Figura 1

**B. Desenați pe foaia de concurs tabelul următor și rezolvați următoarele cerințe:**

1. În coloana (1) se dau zece SPECIALIZĂRI și DOMENII PROFESIONALE. Precizați în coloana (2) care sunt filierele din care fac parte acestea;
2. Precizați în coloana (3) profilul la care aparțin specializările de la punctul b, e, g, h și i.

(1)	FILIERA (2)	PROFILUL (3)
a. Chimie industrială		-----
b. Muzică		
c. Tehnici poligrafice		-----
d. Materiale de construcție		-----
e. Coregrafie		
f. Industrie alimentară		-----
g. Filologie		
h. Bibliotecar documentarist		
i. Științe ale naturii		
j. Turism și alimentație		-----

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"**  
**Etapa județeană - proba practică**  
**26.02.2014**

**Domeniul/Calificarea: Educație tehnologică**  
**Clasa: a VIII-a**

**Barem de corectare și notare**

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

**Subiectul I.**

**TOTAL: 45 puncte**

**A. (25 p)**

- a. (5p) Numărul corpurilor de iluminat din școală:  $(6+7+7 \text{ săli}) \times 8 \text{ corpuri/sală} = 160 \text{ corpuri}$   
b. (8p) Consumul de energie pe parcursul unei ore (in kWh):  $160 \times 0,06\text{kW} = 9,6 \text{ kWh}$   
c. (6p) Costul energiei pe parcursul unei zile:  $9,6 \text{ kWh} \times 4 \text{ ore} \times 1,2\text{lei} = 46,08 \text{ lei}$   
d. (6p) Metode de economisire a energiei electrice în școală:
- Utilizarea cât mai mult timp a energiei naturale;
  - Înlocuirea lămpilor cu incandescență cu cele fluorescente;
  - Folosirea lămpilor economice;
  - Dotarea cu aparate de reglare a puterii de iluminare;










*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (3x2p=6p)*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p*

*Se vor lua în considerare și alte răspunsuri formulate corect*

**B. (20 p)**

1. (2p) Se acordă 2 puncte pentru indicarea celor două circuite – de lumină și prize  
2. (9p) Se acordă câte 1 punct pentru fiecare semn convențional din schemă reprezentat corect (9x1p=9p)  
3. (9p) Se acordă câte 1 punct pentru fiecare denumire corectă a semnului convențional reprezentat (9x1p=9p)

1		Tablou de distribuție	4		Derivație	7		Comutator
2		Circuit cu 2 conductori	5		Corp de iluminat	8		Priză simplă
3		Circuit cu 3 conductori	6		Înterupător	9		Priză cu contact pe protecție

**Subiectul II.**

**TOTAL: 45 puncte**

**II.A**

**(15 puncte)**

1. (1 p) – lampă cu incandescență (bec)

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p*

2. (3p) – lămpi cu incandescență, - lămpi fluorescente; - lămpi cu descărcări în gaze sau vapori metalici

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (3x1p=3p)*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.*

3. (5p) 1 – balon de sticlă; 2 – filament de wolfram; 3 – conductoare; 4 – soclu filetat  
5 – zonă centrală / vârf metalic

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (5x1p=5p)*

**4. (6p) – Incandescența - starea unui corp care, datorită temperaturii ridicate la care se află, emite lumină.**

*Pentru răspunsul corect se acordă 6 puncte.*

*Se vor lua în considerare și alte răspunsuri formulate corect.*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p*

**II.B**

**(30 puncte)**

(1)	FILIERA (2)	PROFILUL (3)
k. Chimie industrială	Tehnologică	-----
l. Muzică	Vocațională	Artistic
m. Tehnici poligrafice	Tehnologică	-----
n. Materiale de construcție	Tehnologică	-----
o. Coregrafie	Vocațională	Artistic
p. Industrie alimentară	Tehnologică	-----
q. Filologie	Teoretică	Uman
r. Bibliotecar documentarist	Vocațional	Pedagogic
s. Științe ale naturii	Teoretică	Real
t. Turism și alimentație	Tehnologică	-----
	<b>10 x 2 = 20 puncte</b>	<b>5 x 2 = 10 puncte</b>

- 1. Pentru răspunsul corect se acordă 2 puncte(10x2p=20p);  
Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.**
- 2. Pentru răspunsul corect se acordă 2 puncte(5x2p=10p);  
Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0p.**