

Obiectul: *Fizica*

Instituția: *Liceul Teoretic Suruceni*

Anul de studii: *clasa IX*

Subiectul lecției (Tema): *Construcția imaginilor în lentile subțiri*

Tipul lecției: *de asimilare a cunoștințelor.*

Durata: *45 min.*

I. Subcompetențe:

1. Descrierea fenomenelor de reflexie și refracție a luminii ;
2. Construirea imaginilor în lentile subțiri.

II. Obiective operaționale:

Elevii vor fi capabili:

- O1** - să aplice regulile de construcție a imaginilor în situații concrete;
- O2** - să construiască imaginea în lentile subțiri;
- O3** - să caracterizeze imaginea obținută în lentilele subțiri convergente și divergente.

III. Tehnologii didactice:

a) Metode și procedee didactice

- M1** Discuție dirijată
- M2** Lucru individual
- M3** Lucru în grup
- M4** Analiză

b) Mijloace didactice:

Manualul, tabla, planșe, scheme.

c) Forme de organizare a activității didactice:

Activitate în grup, activitate frontală, activitate individuală, discuție dirijată, analiză.

III. Resurse educaționale:

Manualul de bază, scheme.

Bibliografia: 1. Mihai Marinciuc, Spiridon rusu **FIZICĂ** clasa XII profil real și umanist, ed. Știința 2006

Scenariul lecției:

[illegible]

Evenimentul lecției	Obiect. Operaț.	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Metode didactice	Conținuturi de învățare												
3.(continuare) Prezentarea în power- point a lecției face mai captivantă lecția în culori atractive clare ce permite modelarea fină a etapelor lecției.	O 4 O 5 O 6	Explic elevilor modul de construire a imaginii în lentile subțiri (Slidul Nr.4,5 și 8) totodată caracterizez imaginile obținute (Slidul Nr.6 și 7)	Elevii notează schemele propuse de profesor pe slide-uri inicate pe ecran	M1 M2 M3	De siste- matizat materia-lul de la tema 5.1 pag. 132												
4. Fixarea și consolidarea cunoștințelor (17 min).	O4 O5	Organizarea feed-back-ului, propun elevilor să obțină imaginea obiectului în diferite situații și să caracterizeze imaginea dată după criteriile indicate în postere (Slidul Nr.9) Înserează un tabel: <table><tr><td>Distanța O</td><td>l. converg.</td><td>l. diverg.</td></tr><tr><td>O>2F</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2F>O>F</td><td></td><td></td></tr><tr><td>F>O</td><td></td><td></td></tr></table>	Distanța O	l. converg.	l. diverg.	O>2F			2F>O>F			F>O			Elevii primesc la fiecare grup câte un poster unde indică mersul razelor în urma refracției și astfel obțin imaginea în lentile, apoi după criteriile indicate mai jos caracterizează imaginea obținută.	M 1 M 2 M 4	Consoli-dare materia-lului de la pag. 132-135
		Distanța O	l. converg.	l. diverg.													
O>2F																	
2F>O>F																	
F>O																	
Profesorul indică în tabel caracteristica imaginii anunțată de elev și verifică corectitudinea ei. După introducerea datelor trebuie de constatat că imaginea în lentila divergentă întotdeauna este virtuală, micșorată și dreaptă.	Un elev din grul se ridică și caracterizează imaginea obținută.																

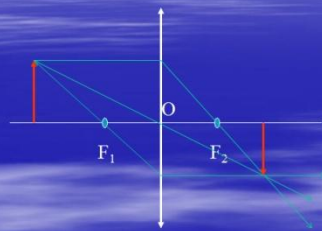
			:		
Evenimentul lecției	Obiect. Operaț.	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Metode didactice	Conținuturi de învățare
Tema pentru acasă (2 minute)		Propun elevilor să-și noteze tema de acasă: De studiat § 5.3 pag. 136.	Elevii notează tema pentru acasă.	M1	De studiat § 5.3 pag. 136.

„... Nu știu cum mă vede lumea, dar eu însumi mă văd doar ca pe un copil care se joacă pe malul mării, încercând să găsească din când în când o pietricică mai netedă sau o scoică mai frumoasă decât cele obișnuite, în timp ce imensul ocean al adevărului se află nedescoperit, în întregimea sa, înaintea lui...”

Isaac Newton

CONSTRUCȚII DE IMAGINI ÎN LENTILE

Se vor utiliza două din următoarele raze:

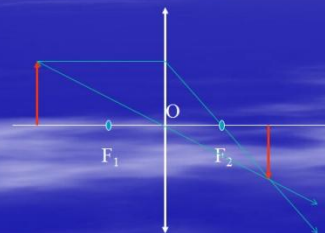


- raza care pleacă paralel cu axa optică principală și se refractă prin focarul imagine F_2
- raza care trece nedeviată prin centrul lentilei
- raza care trece prin focarul obiect F_1 , și se refractă paralel cu axa optică principală

CONSTRUCȚII DE IMAGINI ÎN LENTILE

Orice imagine într-o lentilă, convergentă sau divergentă, trebuie caracterizată; ea poate fi **reală/virtuală, dreaptă/răsturnată, mai mică decât/mai mare ca/egală cu** obiectul.

Pentru imaginea noastră, caracteristicile sunt:



- reală;
- răsturnată;
- mai mică decât obiectul.

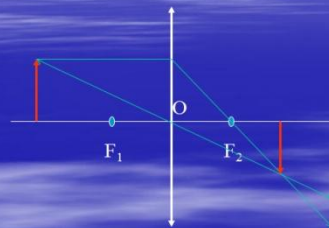
Schema de recapitulare

- Reflexia luminii
 - definiție
 - legile reflexiei
- Refracția luminii
 - definiție
 - legile refracției
- Lentile
 - definiție
 - clasificare
 - elementele unei lentile
 - regulile de construcție a imaginilor în lentile subțiri.

A elaborat: Alic Enache profesor de fizică grad didactic II.

CONSTRUCȚII DE IMAGINI ÎN LENTILE

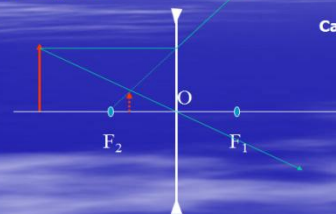
De exemplu, este suficient să folosim următoarele raze:



- raza care pleacă paralel cu axa optică principală și se refractă prin focarul imagine F_2
- raza care trece nedeviată prin centrul lentilei

CONSTRUCȚII DE IMAGINI ÎN LENTILE

Să construim și să caracterizăm imaginea unui obiect în lentila divergentă:



Care sunt caracteristicile imaginii?

- virtuală;
- dreaptă;
- mai mică decât obiectul.

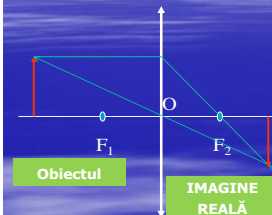
Construcția imaginilor în lentile subțiri

Obiectivele lecției:

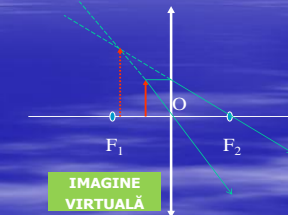
- să aplic regulile de construcție a imaginilor în situații concrete;
- să construiesc imaginea în lentile subțiri;
- să caracterizez imaginea obținută în lentilele subțiri convergente și divergente.

CONSTRUCȚII DE IMAGINI ÎN LENTILE

Imaginile în lentile pot fi reale sau virtuale:



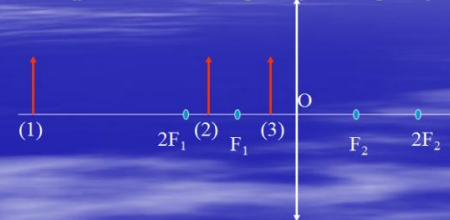
- se formează la intersecția razelor refractate



- se formează la intersecția prelungirilor razelor refractate

CONSTRUCȚII DE IMAGINI ÎN LENTILE

Realizați pe postere construcțiile de imagini pentru următoarele cazuri (pentru lentila divergentă și convergentă):



Nu uitați să caracterizați imaginea!