TEST DE EVALUARE OPTICĂ GEOMETRICĂ – CLASA A IX-A

Antonescu Carmen

Liceul de Arte "Bălașa Doamna" Târgoviște

1.Ce se întâmplă la trecerea unei raze de lumină dintr-un mediu optic mai refringent într-un mediu optic mai puţin refringent, atunci când unghiul de incidenţă este mai mic decât unghiul limită?

a. Raza de lumină refractată nu suferă nici o modificare de direcţie

b. Raza de lumină se reflectă pe suprafaţa de separare dintre cele două medii

c. Raza de lumină refractată se apropie de normală

d. Raza de lumină refractată se îndepărtează de normală

e. Niciun răspuns nu este corect

2. Despre imaginea unui obiect într-o oglindă plană putem spune că:

a. este dreaptă şi egală cu obiectul

b. este mai mică decât obiectul şi răsturnată

c. este răsturnată şi egală cu obiectul

d. este mai mică decât obiectul şi dreaptă

e. este dreaptă şi mai mare decât obiectul

3. Unghiul limită reprezintă:

a. unghiul de incidenţă maxim la care se manifestă reflexia totală

b. unghiul de reflexie maxim la care se manifestă reflexia totală

c. unghiul de incidenţă minim la care se manifestă reflexia totală

d. unghiul de reflexie minim sub care nu se mai manifestă reflexia totală

e. unghiul de incidenţă maxim peste care nu se mai manifestă reflexia totală

4. Un fascicul paralel de lumină aflat în aer ($n_{aer}=1$) cade pe suprafața plană a unui bloc de sticlă ($n_{sticla}=1,5$). Fasciculul refractat este:

a. divergent

b. paralel

c. convergent

d. concav

e. convex

5. Pe o placă cu feţe plan paralele formată din două regiuni transparente cu indici de refracţie $n_1 = 3/2$ şi $n_2 = 5/3$, situate în aer, cade o rază de lumină sub un unghi de incidenţă de 30°. Unghiul sub care iese raza emergentă din placă este:

a. 45°

b. 60°

c. 90°

d. 30°

e. 15°

6. Care din afirmatiile de mai jos referitoare la o rază de lumină care cade normal suprafaţa de separație dintre două medii NU este adevărată?

a. suferă fenomenul de reflexie

b. suferă fenomenul de refracție

c. raza refractată nu este deviată față de raza incidentă

d. unghiul de incidență este nul

e. unghiul de incidenţă este de 90^0

7. Se poate afirma că:

a. Lentila plan-concavă este o lentilă convergentă

b. Meniscul divergent este o lentilă convergentă

c. Lentila plan-convexă este o lentilă convergentă

d. Lentilele convergente sunt mai subţiri la mijloc şi mai groase la margini

e. Lentila biconcavă este o lentilă convergentă

8. Pentru o lentilă convergentă, numărul de focare principale reale este:

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4

e. 5

9. În fața unei lentile divergente cu distanța focală de 40 cm este așezat un obiect liniar. Imaginea obținută este virtuală și de 4 ori mai mică decât obiectul. Distanța de la obiect la lentilă este:

a. 100 cm

b. 50 cm

c. 120 cm

d. 200 cm

e. 150 cm

10. Imaginea care se formează cu ajutorul lupei are următoarele caracteristici:

a. Dreaptă, reală, mai mare decât obiectul

b. Reală, mai mică decât obiectul, dreaptă

c. Virtuală, mai mare decât obiectul, dreaptă

d. Mai mică decât obiectul, răsturnată, virtuală

e. Reală, răsturnată, mai mică decât obiectul

11. Despre microscopul optic se poate afirma că:

a. este folosit pentru examinarea obiectelor foarte îndepărtate şi bine iluminate

b. imaginea finală obţinută este virtuală, mărită şi dreaptă față de obiect

c. partea optică a microscopului cuprinde obiectivul, ocularul şi diafragma

d. grosismentul este o mărime fizică adimensională care arată de câte ori este mărită imaginea obiectului

e. imaginea obţinută prin obiectiv este reală, dreaptă şi mai mare decât obiectul

12. Se poate afirma că:

a. Meniscul convergent este o lentilă divergentă

b. Lentila biconcavă este o lentilă divergentă

c. Lentila divergentă este o lentilă mai groasă la mijloc şi mai subţire la margini

d. Lentila plan-convexă este o lentilă divergentă

e. Lentila biconvexă este o lentilă divergentă

13. Un obiect luminos cu înălţimea 15 cm se găseşte la o distanţă de 60 cm de o lentilă divergentă cu distanţă focală de 30 cm. Inălţimea imaginii obţinute este de:

a. 5 cm

b. 10 cm

c. 7,5 cm

d. 15cm

e. 3 cm.

14. Imaginea unui obiect, aflat la 60 cm de o lentilă, este proiectată pe un ecran aflat la 90 cm de obiect. Lentila folosită este:

a. divergentă cu distanţa focală de 20 cm

b. convergentă cu distanţa focală de 20 cm

c. divergentă cu distanţa focală de 36 cm

d. convergentă cu distanţa focală de 36 cm

e. convergentă cu distanţa focală de 30 cm

BAREM DE CORECTARE

Timpul de lucru este de 50 minute.

Nr. crt.	Răspuns corect	Punctaj
1.	d.	0,5 p
2.	a.	0,5 p
3.	c.	0,5 p
4.	b.	0,5 p
5.	d.	0,75 p
6.	e.	0,5 p
7.	c.	0,5 p
8.	b.	0,5 p
9.	c.	1 p
10.	c.	0,5 p
11.	b.	0,5 p
12.	b.	0,5 p
13.	a.	1 p
14.	b.	1,25 p
Oficiu	1 p	
TOTAL	10 p	