

Examen de Biophysique Première Série (45 mn)

1- Un miroir plan donne d'un objet réel

- a- une image virtuelle symétrique de l'objet par rapport au miroir
- b- une image réelle symétrique de l'objet par rapport au miroir
- c- une image réelle et arrondie symétrique de l'objet par rapport au miroir
- d- une image réelle et sombre symétrique de l'objet par rapport au miroir

2- Un miroir plan donne d'un objet virtuel

- a- une image réelle symétrique de l'objet par rapport au miroir
- b- une image virtuelle symétrique de l'objet par rapport au miroir
- c- une image virtuelle et arrondie symétrique de l'objet par rapport au miroir
- d- une image virtuelle et sombre symétrique de l'objet par rapport au miroir

3- Le rayon réfléchi est :

- a- dans le plan de séparation entre deux milieux
- b- dans le plan d'incidence
- c- sur le miroir
- d- derrière le miroir

4- L'angle de réflexion est égal

- a- au double de l'angle d'incidence
- b- à l'angle d'incidence
- c- à la moitié de l'angle d'incidence
- d- au triple de l'angle d'incidence

5- Si l'on essaie de saisir un objet dans un bassin ou une piscine, on s'aperçoit qu'il est :

- a- plus loin qu'on ne le croyait
- b- plus proche qu'on ne le croyait
- c- à la surface de l'eau
- d- en ligne droite

6- On observe le phénomène de réflexion totale

- a- quand la lumière tombe sous une incidence suffisamment grande sur la surface séparant un milieu réfringent d'un autre milieu moins réfringent.
- b- quand la lumière tombe sous une incidence normale
- c- quand la lumière tombe sous une incidence suffisamment grande sur la surface séparant un milieu réfringent d'un autre milieu plus réfringent.
- d- quand la lumière tombe sous une incidence rasante

7- La formule du dioptre plan est :

$$a. \frac{P_2}{N_1} - \frac{P_1}{N_2} = 0 \quad b. \frac{P_1}{N_1} - \frac{P_2}{N_2} = 0 \quad c. \frac{P_1}{N_1} + \frac{P_2}{N_2} = 0 \quad d. \frac{P_2}{N_1} + \frac{P_1}{N_2} = 0$$

8- La formule de la lame à face parallèle est :

$$a. \sin i_1 = N_2 \sin i_2 = \sin i_3 \quad b. N_1 \sin i_1 = N_2 \sin i_2 = N_3 \sin i_3$$

$$c. N_2 \sin i_1 = N_1 \sin i_2 = \sin i_3 \quad d. N_2 \sin i_1 = N_1 \sin i_2 = N_3 \sin i_3$$

9-une des formules du prisme est :

a- $D = i + i' + A$

b- $D = i + i' - A$

c- $D = i - i' - A$

d- $D = i + i'$

10- la relation de conjugaison d'un dioptre sphérique avec origine au centre.

a- $\frac{N_1}{x_1} - \frac{N_2}{x_2} = \frac{N_2 - N_1}{\rho}$

b- $\frac{N_2}{x_1} - \frac{N_1}{x_2} = \frac{N_2 - N_1}{\rho}$

c- $\frac{N_2}{x_1} - \frac{N_1}{x_2} = \frac{N_2 - N_1}{R}$

d- $\frac{N_2}{x_1} - \frac{N_1}{x_2} = \frac{N_2 + N_1}{\rho}$

11- La relation de conjugaison des lentilles minces

a- $\frac{1}{p_2} + \frac{1}{p_1} = \frac{1}{f}$

b- $\frac{1}{p_2} - \frac{1}{p_1} = \frac{1}{f}$

c- $\frac{1}{p_2} - \frac{1}{p_1} = \frac{1}{R}$

d- $\frac{1}{p_2} + \frac{1}{p_1} = \frac{1}{R}$

12- La vergence d'une lentille est :

a- le double de sa distance focale

b- l'inverse de sa distance focale

c- le triple de sa distance focale

d- la moitié de sa distance focale

13- Le PP d'un myope est situé à :

a- 10cm

b- 15cm

c- 5cm

d- 60cm

e- 90cm

14- Le PP d'un hypermétrope est situé à :

a- 10cm

b- 15cm

c- 60cm

d- 50cm

e- 90cm

15- Le PP d'un presbyte est situé à :

a- 10cm

b- 15cm

c- 1m

d- 60cm

e- 90cm

16- La myopie se corrige par :

a- des verres ou des lentilles cornéennes convergentes

b- des verres redresseurs des axes

oculaires

c- des verres ou des lentilles cornéennes divergentes

d- des verres cylindriques

17- L'hypermétropie se corrige par :

a- des lentilles cornéennes divergentes

b- des verres redresseurs des axes oculaires

c- des verres ou des lentilles cornéennes convergentes dont le foyer image sera au PR.

d- des verres cylindriques

e- des verres ou des lentilles cornéennes convergentes

- Un pêcheur, dont les yeux sont à 1,60 m au-dessus de l'eau, regarde un petit poisson situé à 0,60 m au-dessous de l'eau (d'indice $n_2 = 1,33$) ; les rayons arrivant à ses yeux avec un angle de 15° .

18- A quelle distance le pêcheur voit-il le poisson ?

a- 42.5cm

b- 40.7cm

c- 45.2

d- 44.4cm

e- 0cm

19- A quelle distance le poisson voit-il le pêcheur ?

a- 4.56cm

b- 5.75cm

c- 6.25

d- 2.16cm

e- 10cm

20- Et si les rayons parvenant à l'œil du pêcheur sont inclinés de 30° . A quelle distance le pêcheur voit-il le poisson ?

a- 52.5cm

b- 40.7cm

c- 45.2

d- 42.2cm

e- 50cm

Constantine le 12/12/2016

Corrigé type

Questions	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Réponse	a	a	b	b	a	a	b	b	b	b	b	b	c	c	c	c	c	d	d	d