

Examen final d'optique – corrigé type

Questionnaire à choix multiple

Choisir la bonne réponse parmi les trois a-, b- ou c- proposées

1) La lumière :

- a- est une onde mécanique;
- b- est une onde électromagnétique;
- c- a besoin d'un support matériel pour se propager

2) La lumière blanche:

- a- est un doublet,;
- b- est monochromatique;
- c- est polychromatique

3) Quand un rayon lumineux passe dans un milieu plus réfringent:

- a- la longueur d'onde change;
- b- la pulsation change;
- c- le rayon s'éloigne de la normale

4) L'étendue du spectre visible est comprise entre :

- a- 400 m et 800 m;
- b- 400 mm et 800 mm;
- c- 400 nm et 800 nm

5) Pour une onde monochromatique :

- a- la pulsation est variable;
- b- la fréquence est fixe;
- c- le déphasage dépend du temps

6) Un miroir sphérique convexe dont le rayon est de 40 cm a une distance focale de:

- a- 4 cm; b- 20 cm; c- 40 cm

7) La vergence d'une lentille convergente s'exprime en:

a- dioptrie; b- cm; c- radian

8) L'objectif d'un télescope de type Cassegrain est constitué de:

a- deux lentilles; b- deux miroirs; c- une lentille et un miroir

9) Un diamètre apparent peut s'exprimer en:

a- m; b- radian; c- dioptrie

10) Le punctum proximum d'un œil emmétrope est :

a- situé sur la cornée; b- à l'infini; c- à 25 cm de l'œil

11) Un rayon lumineux peut subir une réflexion totale en passant du milieu d'indice n_1 au milieu d'indice n_2 si:

a- $n_1 > n_2$; b- $n_1 = n_2$; c- $n_1 < n_2$

12) Quand vous regardez dans un miroir plan, votre image est:

a- réelle; b- virtuelle; c- située sur le miroir

13) Le foyer image d'un système optique focal est l'image:

a- d'un point situé à l'infini sur l'axe; b- d'un point quelconque situé à l'infini; c- du point focal objet

14) Le stigmatisme signifie que:

a- A chaque point objet correspond un point image; b- le point image est infini; c- le faisceau lumineux incident est monochromatique

15) Tout rayon lumineux traversant un prisme:

a-est dévié vers l'arête; b- 'est pas dévié; c- est dévié vers la base

16) Le rayon le plus dévié par un prisme est:

a- le rouge; b- le violet; c- le vert

17) L'objectif d'un projecteur de diapositives est assimilé à:

a- une lentille convergente; b- une lentille divergente; c- un miroir

18) Pour un œil normal:

a- le punctum remotum est à 25 cm de l'œil; b- le punctum remotum est situé à l'infini; c- le punctum remotum est à 1 km de l'œil

19) Un œil myope:

a- ne converge pas la lumière; b- est trop divergent c- est trop convergent

20) Un œil normal plongé dans l'eau devient:

a- myope; b- hypermétrope c- presbyte

21) La puissance intrinsèque d'un instrument d'optique IO:

a- ne dépend que des caractéristiques de l'IO; b- ne dépend que de la position de l'objet c- ne dépend que de la taille de l'objet

22) L'oculaire d'un microscope optique est équivalent à:

a- un miroir plan; b- une lentille divergente c- une lentille convergente

23) Les plans principaux d'un système optique centré sont tel que le grandissement est égal à:

a- -1; b- 1/2 c- +1

Réponses

- 1) b
- 2) c
- 3) a
- 4) c
- 5) b
- 6) b
- 7) a
- 8) b
- 9) b
- 10) b
- 11) a
- 12) b
- 13) c
- 14) a
- 15) c 16) b
- 17) a
- 18) b 19) c
- 20) b
- 21) a
- 22) c
- 23) c