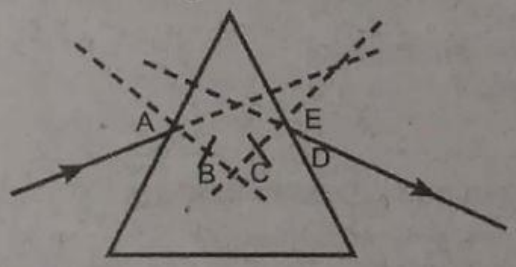
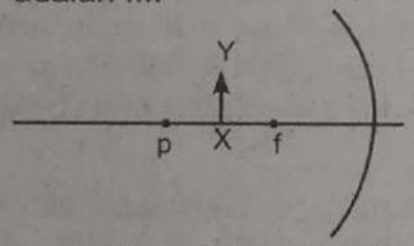
Uji Kompetensi

I. *Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling benar!*

1. Berikut yang **bukan** merupakan sifat cahaya adalah ....
   a. memerlukan medium untuk merambat
   b. dapat dipantulkan
   c. dapat dibiaskan
   d. termasuk gelombang elektromagnetik
2. Perhatikan gambar berikut!



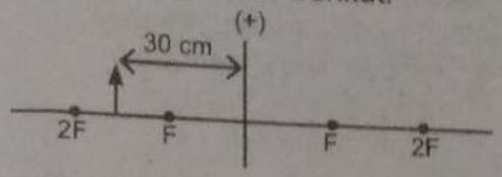
   Arah pembiasan sinar pada prisma yang benar adalah .... **HOTS**
   a. A sudut jatuh dan C sudut bias
   b. A sudut jatuh dan E sudut bias
   c. C sudut jatuh dan D sudut bias
   d. B sudut jatuh dan D sudut bias
3. Fungsi pemantulan divergen dihasilkan oleh ....
   a. cermin cembung
   b. cermin cekung
   c. lensa cembung
   d. lensa cekung
4. Sifat bayangan yang dihasilkan lensa cembung, jika benda berada di antara f dan R adalah ....
   a. nyata, terbalik, dan diperbesar
   b. nyata dan tegak
   c. maya dan diperkecil
   d. maya dan terbalik
5. Jika sinar datang pada cermin datar disimbolkan X dan sinar pantul disimbolkan Y, hubungan yang tepat dari keduanya yaitu ....
   a. $X \neq Y$
   b. $X = Y$
   c. $X > Y$
   d. $X < Y$
6. Sifat bayangan dari benda XY pada cermin adalah ....



   a. nyata, terbalik, dan diperkecil
   b. nyata, terbalik, dan diperbesar
   c. maya, tegak, dan diperkecil
   d. maya, tegak, dan diperbesar
7. Suatu benda setinggi 4 cm berada pada jarak 3 cm di depan lensa cembung dengan fokus 6 cm akan memiliki tinggi bayangan ... cm.
   a. 1 cm
   b. 2 cm
   c. 4 cm
   d. 8 cm
8. Sebuah benda diletakkan pada jarak 6 cm di depan sebuah cermin cekung dan bayangan yang terbentuk 30 cm, maka jarak fokusnya adalah ... cm.
   a. 0,2 b. 5 c. 24 d. 36
9. Sinar datang yang sejajar dengan sumbu utama cermin cembung dipantulkan ....
   a. melalui titik fokus
   b. sejajar dengan sumbu utama
   c. seolah-olah berasal dari titik fokus
   d. melalui titik pusat kelengkungan

LIVEWORKSHEETS

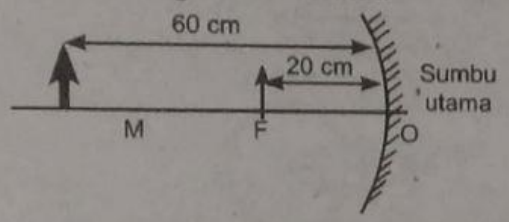
10. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah benda berada di depan lensa cembung seperti pada gambar di atas. Jika jarak fokus lensa 20 cm, maka akan dihasilkan bayangan benda dengan perbesaran ... kali. HOTS

a. 3
b. 2
c. 1,5
d. 0,5

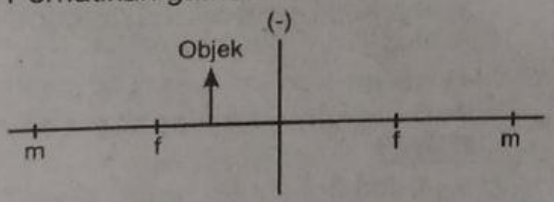
11. Perhatikan gambar berikut!



Benda diletakkan di depan cermin, seperti tampak pada gambar di atas.
Perbesaran bayangan yang terbentuk adalah ... kali.

a. 3
b. 2
c. 1
d. $\frac{1}{2}$

12. Perhatikan gambar berikut!



Sifat bayangan yang dihasilkan lensa cekung di atas adalah ....

a. nyata, terbalik, dan diperbesar
b. nyata dan tegak
c. maya, tegak, dan diperkecil
d. maya, terbalik, dan diperbesar

13. Suatu benda setinggi 4 cm berada pada jarak 3 cm di depan lensa cembung dengan fokus 6 cm akan memiliki tinggi bayangan ... cm.

a. 1
b. 2
c. 4
d. 8

14. Cermin yang digunakan pada proyektor film atau senter adalah cermin ....

a. konkaf
b. datar
c. konveks
d. konkaf-konveks

15. Jika bayangan suatu benda jatuh di depan retina, mata akan mengalami cacat mata ....

a. presbiopi
b. miopi
c. hipermetropi
d. katarak

16. Berikut proses perjalanan cahaya pada mata hingga terbentuk bayangan benda adalah ....

a. pupil-kornea-iris-lensa mata (cahaya membentuk bayangan)-bayangan ditangkap retina
b. pupil-iris-kornea-lensa mata (cahaya membentuk bayangan)-bayangan ditangkap retina
c. kornea-pupil-iris-lensa mata (cahaya membentuk bayangan)-bayangan ditangkap retina
d. kornea-pupil-lensa mata (cahaya membentuk bayangan)-bayangan ditangkap retina

17. Fakta yang benar tentang hubungan antara cahaya dan kemampuan mata untuk melihat benda adalah .... HOTS

a. mata dapat melihat benda karena benda memiliki kemampuan menyerap cahaya yang diterima
b. mata dapat melihat benda karena benda memantulkan cahaya yang diterimanya, sehingga cahaya masuk ke mata
c. mata dapat melihat benda karena cahaya yang mengenai benda dibiaskan
d. mata dapat melihat benda karena saraf-saraf mata memiliki kemampuan untuk melihat benda, sehingga kemampuan mata untuk melihat tidak ada hubungannya dengan cahaya

18. Seseorang dapat membaca dengan jelas pada jarak paling dekat 50 cm. Agar ia dapat membaca dengan jelas pada jarak 30 cm, kekuatan lensa kacamata yang diperlukan adalah ... dioptri.

a. $\frac{1}{3}$ b. $\frac{2}{3}$ c. $\frac{3}{4}$ d. $\frac{4}{3}$

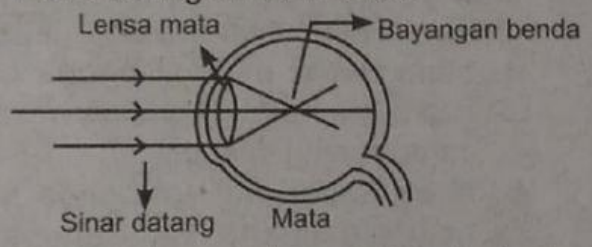
LIVEWORKSHEETS

19. Berikut merupakan lensa yang terdapat pada mikroskop dan bayangan yang dibentuk oleh lensa adalah ....
   a. lensa objektif = bayangan maya dan diperbesar; lensa okuler = bayangan maya dan diperbesar
   b. lensa objektif = bayangan nyata dan diperbesar; lensa okuler = bayangan nyata dan diperbesar
   c. lensa objektif = bayangan nyata dan diperkecil; lensa okuler = bayangan maya dan diperbesar
   d. lensa objektif = bayangan nyata dan diperbesar; lensa okuler = bayangan maya dan diperbesar

20. Seorang rabun jauh (miopi) tidak dapat melihat benda yang letaknya jauh, karena bayangan benda yang dilihat terjadi di ....
   a. depan retina
   b. belakang retina
   c. tepat pada retina
   d. tempat tak terhingga

21. Mata dapat melihat sebuah benda apabila terbentuk bayangan ....
   a. sejati, tegak di retina
   b. sejati, terbalik di retina
   c. maya, tegak di retina
   d. maya, terbalik di retina

22. Perhatikan gambar berikut!

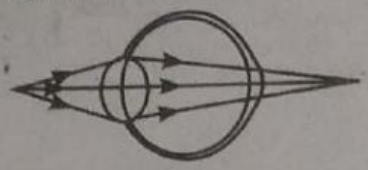


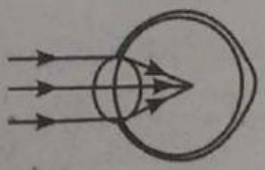
Berdasarkan gambar, cacat mata dan lensa kacamata yang harus digunakan adalah ....
HOTS

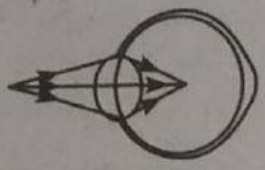
	Cacat Mata	Kacamata
a.	hipermetropi	lensa cembung
b.	presbiopi	lensa cekung
c.	miopi	lensa cekung
d.	astigmatisma	lensa cembung

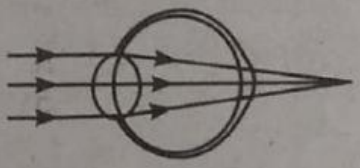
23. Berikut merupakan elemen-elemen dasar lensa pada kamera, ***kecuali*** ....
   a. sebuah lensa cembung
   b. sebuah lensa cekungr
   c. celah diafragma
   d. film

24. Jalannya sinar yang menunjukkan pembentukan bayangan oleh lensa mata penderita miopi ditunjukkan oleh gambar ....

a. 

b. 

c. 

d. 

25. Jika benda diletakkan pada pertengahan di antara titik api dan permukaan cermin cekung, maka bayangan yang terbentuk:
   1) diperbesar dua kali
   2) tegak
   3) mempunyai jarak bayangan = jarak fokus
   4) maya

   Pernyataan yang benar adalah ....
   HOTS
   a. 1 dan 2
   b. 1 dan 3
   c. 3 dan 4
   d. 1, 2, 3, dan 4

LIVEWORKSHEETS