أســـئلة مراجعـــــة هامة فيزيـــــاء في وحـــــدة (الانكســـار والعدســـات)

إعداد وجمع المدرس سليم محمد داود

– س (1) : تغير اتجاه الموجات عند الحد الفاصل بين وســـــطين مختلفين ؟

a) **الانعكاس** b) **الانكسار** c) **قانون سنل للانكسار** d) **الحد الفاصل**

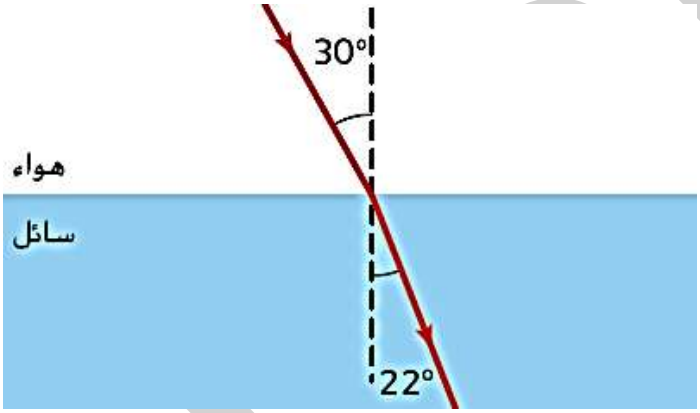
– س (2) : مقدار الانكسار يعتمد على ؟

a) **الانعكاس** b) **الانكسار** c) **قانون سنل للانكسار** d) **زاوية السقوط ومعاملي انكسار الوسطين**

– س (3) : عندما ينتقل الضوء من الهـــواء ($n = 1.00$) إلى المـــاء ($n = 1.33$) فإنه ينفذ داخل الماء بزاوية انكســـار مقدارها (25.0°) بالنسبة إلى العمود المقام . أوجد زاوية ســـــــقوطه في الهواء ؟

a) (34.2°) b) (42.1°) c) (55.0°) d) (61.4°)

– س (4) : في الشكل المجـــــاور إذا كان معامل انكسار الهواء (1.00) فما معامل انكسار الســـــــائل ؟



a) (1.00) b) (1.33) c) (2.13) d) (2.54)

– س (5) : مقدار الانحراف في مسار الضوء عند دخوله الوسط ؟

a) **معامل الانكسار** b) **الانكسار** c) **قانون سنل للانكسار** d) **جميع ما سبق صحيح**

– س (6) : إذا كانت ســـرعة الضوء في الفراغ ($C = 3.00 \times 10^8\ m/s$) وســـرعته في الماس ($1.24 \times 10^8\ m/s$) فمـــا معامل انكسار الماس ؟

a) (0.0422) b) (0.413) c) (1.24) d) (2.42)

– س (7) : إذا كانت ســـرعة الضوء في الفراغ ($C = 3.00 \times 10^8\ m/s$) فكم تبلغ ســـرعة الضوء في مادة الكلوروفـــورم التي لها معامل انكسار يســـــاوي ($n = 1.51$) ؟

a) ($1.00 \times 10^5\ m/s$) b) ($1.00 \times 10^6\ m/s$) c) ($1.99 \times 10^7\ m/s$) d) ($1.99 \times 10^8\ m/s$)

– س (8) : يســـــقط شعاع ضوئي على البلاســـــتيك الشفاف بزاوية (22.0°) فإذا كانت ســـرعة الضوء فيه تســـاوي ($1.90 \times 10^8\ m/s$) فما مقدار زاوية انكسار الشعاع ؟

a) (10.2°) b) (13.7°) c) (19.0°) d) (22.4°)

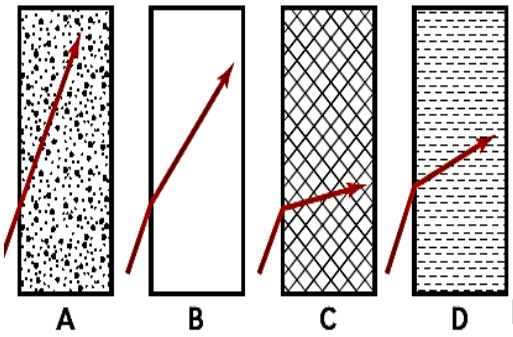
Sa'in

– س (9) : كلما ازداد معامل الانكسار في مادة فإن لهذه المادة ؟

a) **كل من سرعة الضوء وزاوية الانكسار تزداد** b) **كل من سرعة الضوء وزاوية الانكسار تقل**

c) **سرعة الضوء تزداد وزاوية الانكسار لا تتغير** d) **سرعة الضوء لا تتغير وزاوية الانكسار تزداد**

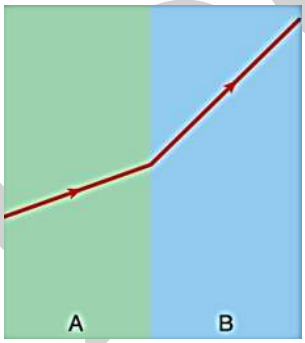
– س (10) : يمثل الشكل المجـــاور شعاع ضوئي ينتقل من الهواء إلى عدة أوســاط . رتب هذه الأوســـاط طبقاً لمعامل الانكسار من الأكبر إلى الأصغر ؟



a) $(n_A > n_B > n_C > n_D)$ b) $(n_D > n_C > n_B > n_A)$

c) $(n_C > n_D > n_B > n_A)$ d) $(n_A > n_B > n_D > n_C)$

– س (11) : في الشكل المجاور أي من الوسطين (A) أم (B) له معامل انكسار أكبر ؟



a) $(n_A < n_B)$ b) $(n_A = n_B)$ c) $(n_A > n_B)$ d) $(n_A = \frac{1}{2} n_B)$

– س (12) : زاوية ســـــقوط تقابل زاويـــــة انكســـــار قائمة ؟

a) **الزاوية الحرجة** b) **زاوية الانكسار** c) **قانون سنل للانكسار** d) **الانعكاس الكلي الداخلي**

– س (13) : ما مقـــــدار الزاوية الحرجـــة للانعكاس الكلي الداخلـــي عندما ينتقـــل الضوء من الزجاج ($n = 1.52$) إلى المـــــاء ($n = 1.33$) ؟

a) (29.0°) b) (41.2°) c) (48.8°) d) (61.0°)

– س (14) : الزاوية الحرجة لضوء ينتقل من قالب من الزجاج المصقول ($n = 1.52$) إلى وســط آخر تســاوي (45.0°) فمـــــا معامل انكســـــار الوســـــط الذي ينتقل إليه الضوء ؟

a) (0.22) b) (0.43) c) (1.07) d) (2.12)

– س (15) : إذا كانت الزاوية الحرجـــة للانعكاس الكلي الداخلـــي عند الحد الفاصل بين الماس والهواء (24.4°) فما زاوية الانكسار في الهواء إذا ســـــقط ضوء على الحد الفاصل بزاوية (20.0°) ؟

a) (29.0°) b) (41.2°) c) (48.8°) d) (55.9°)

Salem

- س (16) : سقوط الضوء من وسط معامل انكساره كبير إلى وسط معامل انكساره أقل بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة ؟

a) **الزاوية الحرجة** b) **زاوية الانكسار** c) **قانون سنل للانكسار** d) **الانعكاس الكلي الداخلي**

- س (17) : أي من التالية لا تؤثر في تكوين السراب ؟

a) **تسخين الهواء قرب الأرض** b) **مويجات هويجنز** c) **الانعكاس** d) **الانكسار**

- س (18) : المـــــــادة الخارجيـــــــة من الأليـــــــــــاف البصرية ؟

a) **الغلاف** b) **قوس المطر** c) **الانعكاس** d) **الانكسار**

- س (19) : الطيف الذي يتكون عند تحلل ضوء الشمس بواسطة قطرات الماء في الغلاف الجو ؟

a) **الغلاف** b) **قوس المطر** c) **الانعكاس** d) **الانكسار**

- س (20) : يُمكنك أن ترى صورة الشمس فوق خط الأفق في حين تكون الشمس قد غربت فعلاً بسبب ؟

a) **قوس المطر** b) **الزاوية الحرجة**

c) **انعكاس أشعة الضوء في الغلاف الجوي** d) **انكسار أشعة الضوء في الغلاف الجوي**

- س (21) : في أي اتجاه يجـب أن تنظر لتتمكن من رؤية قوس المطر في سـاعة مطيرة في وقت متأخر من الظهيرة ؟

a) **إلى الأعلى لنرى بوضوح** b) **إلى اتجاه سقوط المطر**

c) **إلى الشرق لأن الشمس تكون في الغرب** d) **إلى الغرب لأن الشمس تكون في الشرق**

- س (22) : على الرغم من انكســـــــار الضـــوء القادم من الشمس أثناء مروره عبر الغلاف الجوي إلى الأرض فإن الضوء لا يتحلل إلى طيفه . لماذا ؟

a) **لأن ألوان الضوء تنتقل في الهواء بالسرعة نفسها** b) **لأن ألوان الضوء تنتقل في الهواء بسرعات مختلفة**

c) **لأن ألوان الضوء تنكسر في الهواء بزوايا مختلفة** d) **لأن ألوان الضوء تنعكس في الهواء بزوايا مختلفة**

- س (23) : لمـــــاذا يكســـــــر المنشور الضوء الأزرق بزاوية أكبر من الضوء الأحمر ؟

a) **لأن سرعة الضوء الأزرق في مادة المنشور تساوي سرعة الضوء الأحمر**

b) **لأن سرعة الضوء الأزرق في مادة المنشور أقل من سرعة الضوء الأحمر**

c) **لأن سرعة الضوء الأزرق في مادة المنشور أكبر من سرعة الضوء الأحمر**

d) **لأن سرعة الضوء الأزرق في مادة المنشور تساوي ضعف سرعة الضوء الأحمر**

- س (24) : أي من الظواهر التالية لا ترتبط بتكوين أقواس المطر ؟

a) **الحيود** b) **تحلل الضوء الأبيض** c) **الانعكاس** d) **الانكسار**

- س (25) : قطعة من مادة شفافة تستخدم في تجميع أو تفريق الضوء وتكوين الصور ؟

a) **العدسة** b) **العدسة المحدبة** c) **العدسة المقعرة** d) **البؤرة**

- س (26) : عدسة وســـــطها أكثر ســـمكاً من أطرافها ؟

a) **العدسة** b) **العدسة المحدبة** c) **العدسة المقعرة** d) **البؤرة**

- س (27) : عدســـــة وســـطها أدق وأرق من أطرافها ؟

a) **العدسة** b) **العدسة المحدبة** c) **العدسة المقعرة** d) **البؤرة**

Saleem

- س (28) : ماذا يحـــدث للصورة المتكونة باســـتخدام عدســـة محدبة عند تغطية نصف العدســـة ؟

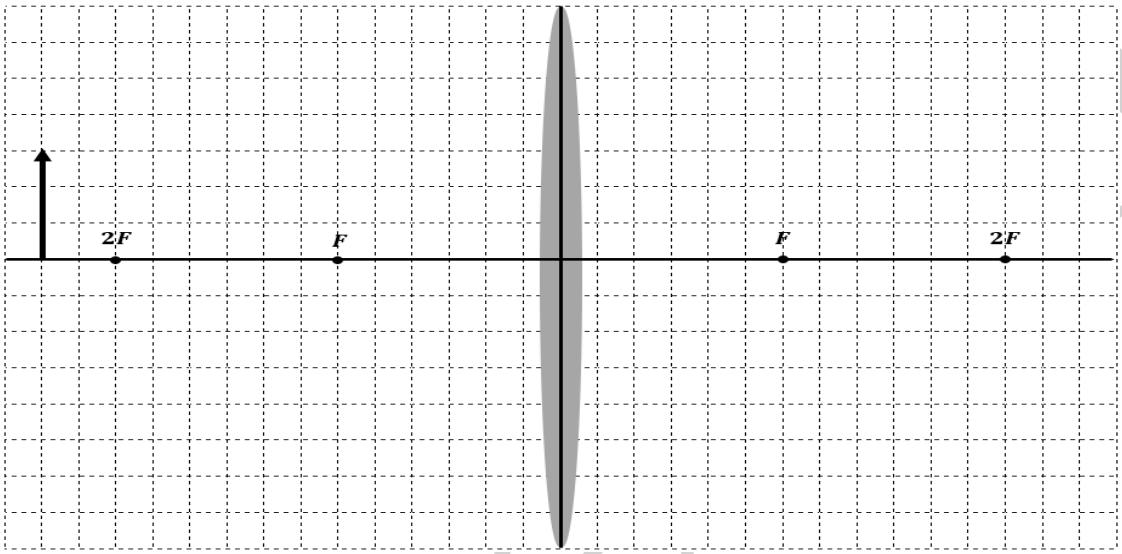
a) **تصبح ضبابية** b) **تصبح مقلوبة** c) **يختفي نصفها الصورة** d) **تصبح معتمة ولكنها صورة كاملة**

- س (29) : ما العوامل التي تحدد موقع بؤرة العدسة ؟

a) **معامل انكسار مادتها فقط** b) **تقوس سطحها فقط**

c) **معامل انكسار مادتها وتقوس سطحها** d) **حجمها ومدى جودتها**

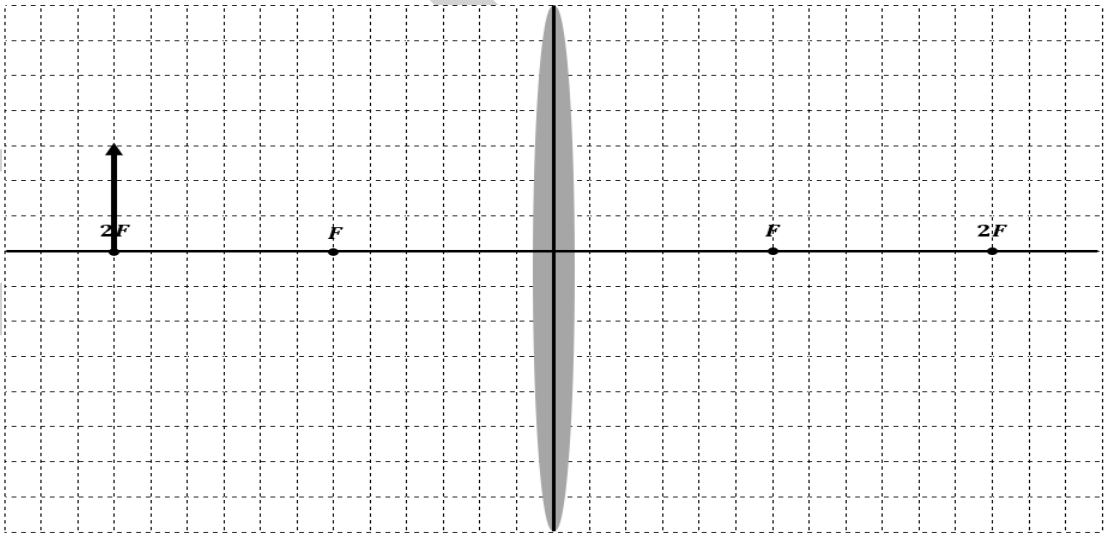
- س (30) : في الرســـــم المجـــــــاور أكمل رســـــــم الأشعة ثم بين نوع وصفات الصورة المتكونة ؟



a) **حقيقية ومقلوبة ومصغرة وبالناحية المقابلة للجسم** b) **حقيقية ومقلوبة ومساوية للجسم وبالناحية المقابلة للجسم**

c) **حقيقية ومقلوبة ومكبرة وبالناحية المقابلة للجسم** d) **لا تتكون صورة**

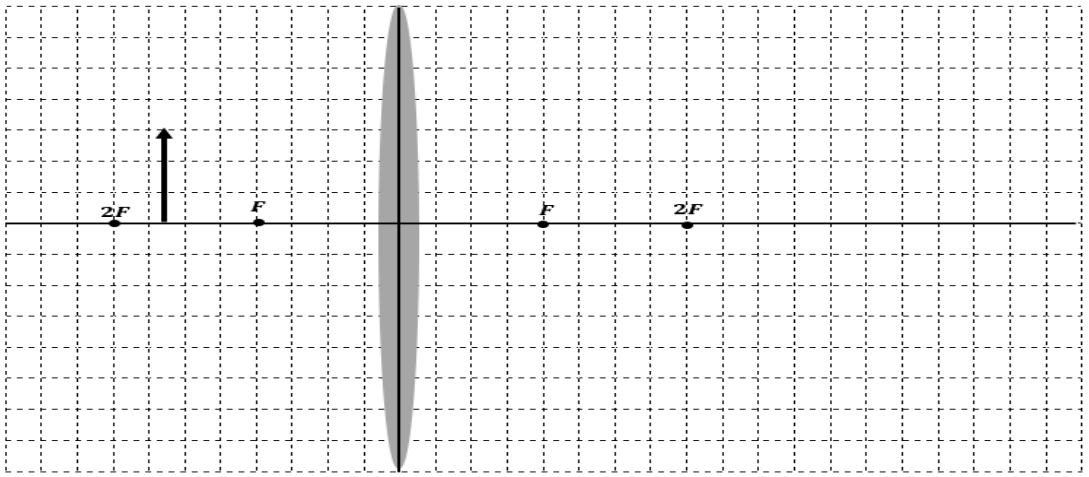
- س (31) : في الرســـــم المجـــــــاور أكمل رســـــــم الأشعة ثم بين نوع وصفات الصورة المتكونة ؟



a) **حقيقية ومقلوبة ومصغرة وبالناحية المقابلة للجسم** b) **حقيقية ومقلوبة ومساوية للجسم وبالناحية المقابلة للجسم**

c) **حقيقية ومقلوبة ومكبرة وبالناحية المقابلة للجسم** d) **لا تتكون صورة**

- س (32) : في الرســـــــم المجـــــــــاور أكمل رســـــــــم الأشعة ثم بين نوع وصفات الصورة المتكونة ؟



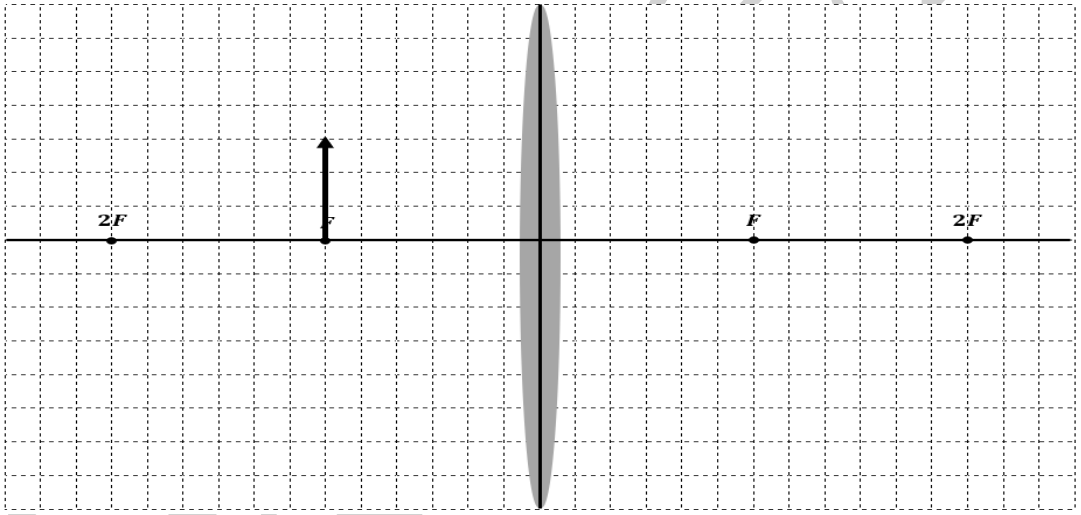
a) **حقيقية ومقلوبة ومصغرة وبالناحية المقابلة للجسم**

b) **حقيقية ومقلوبة ومساوية للجسم وبالناحية المقابلة للجسم**

c) **حقيقية ومقلوبة ومكبرة وبالناحية المقابلة للجسم**

d) **لا تتكون صورة**

- س (33) : في الرســـــــم المجـــــــــاور أكمل رســـــــــم الأشعة ثم بين نوع وصفات الصورة المتكونة ؟



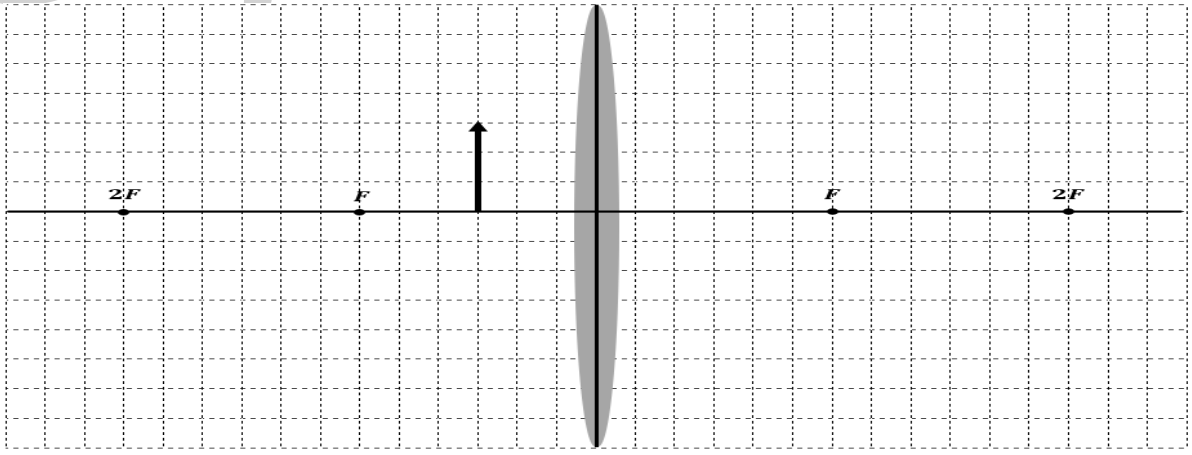
a) **حقيقية ومقلوبة ومصغرة وبالناحية المقابلة للجسم**

b) **خيالية ومعتدلة ومكبرة وبناحية الجسم**

c) **خيالية ومعتدلة ومصغرة وبناحية الجسم**

d) **لا تتكون صورة**

- س (34) : في الرســـــــم المجـــــــــاور أكمل رســـــــــم الأشعة ثم بين نوع وصفات الصورة المتكونة ؟



a) **حقيقية ومقلوبة ومصغرة وبالناحية المقابلة للجسم**

b) **خيالية ومعتدلة ومكبرة وبناحية الجسم**

c) **خيالية ومعتدلة ومصغرة وبناحية الجسم**

d) **لا تتكون صورة**

– س (35) : جميع الصور التي تكونها العدسات المقعرة تكون ؟

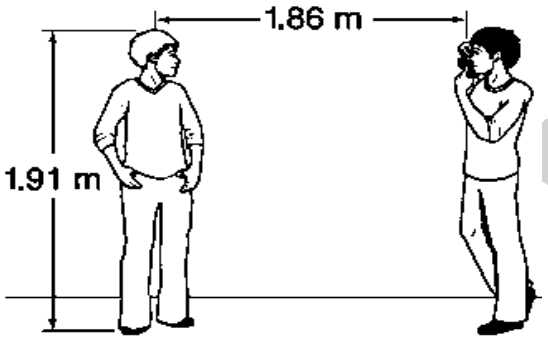
a) **حقيقية ومقلوبة ومصغرة وبالناحية المقابلة للجسم** b) **خيالية ومعتدلة ومكبرة وبناحية الجسم**

c) **خيالية ومعتدلة ومصغرة وبناحية الجسم** d) **لا تتكون صورة**

– س (36) : ما مقدار تكبير جسم بُعده ($4.15\ m$) أمام الكاميرا التي يصل موضع الصورة فيها إلى ($0.050\ m$) ؟

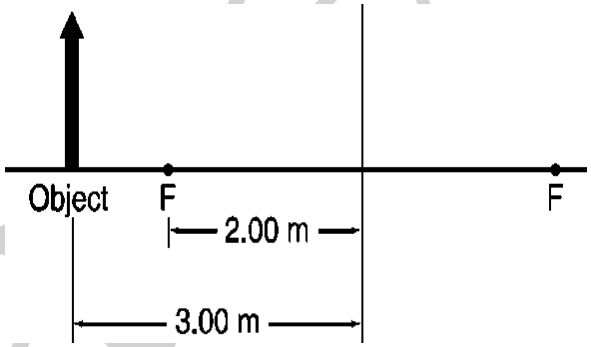
(-0.83) (a (-0.012) (b (0.83) (c (1.22) (d

– س (37) : في الشكل المجـــــاور يلتقط أحمد صورة لعلي مستخدماً كاميرا تحتوي على عدسـة محدبة ذات بُعـــــــد بؤري ($0.0470\ m$) . حدد موقـــــــع صورة علي ؟



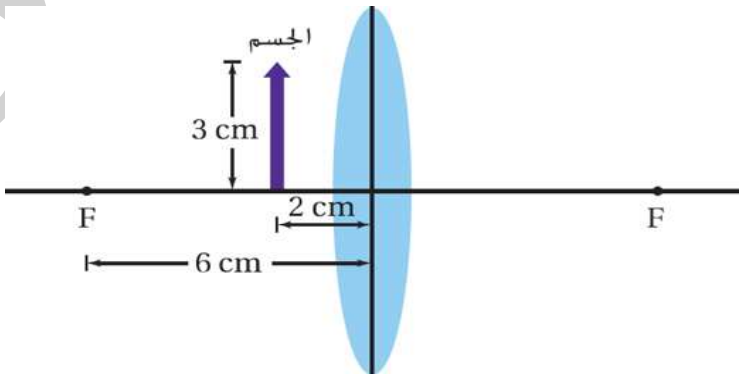
($0.186\ m$) (a ($0.470\ m$) (b ($0.0482\ m$) (c ($0.0787\ m$) (d

– س (38) : من البيانات في الشكل المجـــــاور . ما هو بُعـــــــد الصورة ؟



($-6.00\ m$) (a ($-1.20\ m$) (b ($0.167\ m$) (c ($0.833\ m$) (d

– س (39) : من البيانات في الشكل المجـــــاور . ما هو طـــــــول الصورة ؟



($-4.5\ cm$) (a ($-2.5\ cm$) (b ($2.5\ cm$) (c ($4.5\ cm$) (d

– س (40) : عدم قدرة العدســة الكروية على تجميع كل الأشعة المتوازية في نقطة واحدة فتبدو الصورة ضبابية ؟

a) **الزيغ الكروي** b) **الزيغ اللوني** c) **العدسة اللالونية** d) **معامل الانكسار**

- س (41) : ظهور الجسم محاطاً بالألوان عند النظر إليه من خلال العدسة ؟

a) **الزيغ الكروي** b) **الزيغ اللوني** c) **العدسة اللالونية** d) **معامل الانكسار**

- س (42) : نظام مكون من عدستين أو أكثر لهمـا معامل انكسار مختلف ؟

a) **الزيغ الكروي** b) **الزيغ اللوني** c) **العدسة اللالونية** d) **معامل الانكسار**

- س (43) : ســـــــبب الزيغ الكروي في العدسات ؟

a) **ضيق سطح العدسة** b) **اتساع سطح العدسة** c) **استخدام عدسة واحدة** d) **عيب في العدسة**

- س (44) : طريقة التقليل من الزيغ الكروي في العدسات ؟

a) **ضيق سطح العدسة** b) **اتساع سطح العدسة**

c) **استخدام العدسات اللالونية** d) **استخدام خمس عدسات أو أكثر أو بالتقريب الكروي**

- س (45) : طريقة التقليل من الزيغ اللوني في العدسات ؟

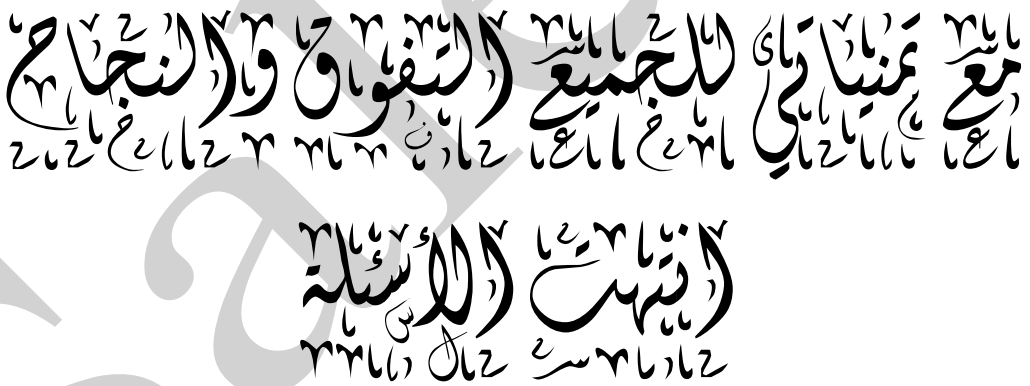
a) **ضيق سطح العدسة** b) **اتساع سطح العدسة**

c) **استخدام العدسات اللالونية** d) **استخدام خمس عدسات أو أكثر أو بالتقريب الكروي**

- س (46) : ســـــــــبب أهمية معامل الانكسار في العدسات اللالونية ؟

a) **استخدام العدسات اللالونية** b) **استخدام خمس عدسات أو أكثر أو بالتقريب الكروي**

c) **لأن هذه العدسات تستخدم الفروق في معامل الانكسار لتصحيح الزوغان اللوني** d) **اتساع سطح العدسة**



مفتاح الإجابات																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
b	d	a	b	a	d	d	b	b	c	c	a	d	c	d	d	c	a	b	d	c	a	b
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
a	a	b	c	d	c	a	b	c	d	b	c	b	c	b	d	a	b	c	b	d	c	c

Saleem