

Academic Year	2023/2024
العام الدراسي	
Term	3
الفصل	
Subject	Physics/Bridge
المادة	
Grade	10
الصف	
Stream	General
النوع	
Number of MCQs	15
عدد الأسئلة الموضوعية	
Mark of MCQs	4
درجة الأسئلة الموضوعية	
Number of FRQ	4
عدد الأسئلة الحرة	
Marks per FRQ	12-Aug
الدرجات الأسئلة الحرة	
Type of All Questions	MCQ/ الأسئلة الموضوعية
نوع كافة الأسئلة	FRQ/ الأسئلة الحرة
Maximum Overall Grade	100
الدرجة القصوى الكلية	
Exam Duration	150 minutes
مدة الامتحان	
Mode of Implementation	SwiftAccess & Paper-Based
طريقة التطبيق	
Calculator	Allowed
الحاسبة	مسموحة

Question*	Learning Outcome/Performance Criteria**	Reference(s) in the كتاب الطالب (Arabic Version)		
		المراجع في كتاب الطالب (النسخة العربية)		
		Page	Example/Exercise	
		الصفحة	مثال/تمرين	
1	Apply the law of reflection in drawing ray diagrams and solving numerical problems. يطبق قانون الانعكاس في رسم الرسوم التخطيطية للأشعة في حل المسائل العددية	كتاب الطالب	179	
		Q.2-Q.4, Q.38-Q.39	181, 198	
	2	Compare and contrast plane, concave, and convex mirrors regarding the properties of images formed and the algebraic signs for different quantities involved. يوازن بين المرايا المستوية والمقعرة والمحدبة فيما يتعلق بخصائص الصور المتكونة والعلامات الجبرية لكميات مختلفة معينة	كتاب الطالب	195
			الجدول 1 نظام الإشارات وخصائص الصور في المرايا	195
	3	Draw a ray diagram to find the image of an object located at a distance smaller than the focal length of a concave mirror and determine the properties of the formed image. يرسم رسماً تخطيطياً للأشعة لإيجاد صورة جسم يقع على مسافة أصغر من بعد البؤرة لمراة مقعرة، ويحدد خصائص الصورة المتكونة	كتاب الطالب	189
			Q.23, Q.47, الشكل 16	189, 195, 199
	4	Conduct an experiment to investigate the formation and properties of images by spherical mirrors. يجري تجربة لاستقصاء تكوين الصور بواسطة المرايا الكروية وخصائصها	كتاب الطالب	185-189
			الشكل 10، استراتيجيات حل مسائل	185, 188
	5	Describe defects in concave mirrors, such as spherical aberration, and how they can be corrected. يوضح العيوب في المرايا المقعرة، مثل الانحراف الكروي، وكيفية تصحيحها	كتاب الطالب	188
			Q.30, Q.48, الشكل 15	188, 195, 199
	6	Identify that rays reflected from a convex mirror always diverge and that images formed are only virtual and smaller than the object. يحدد أن الأشعة المنعكسة من مرآة محدبة تتباعد دائماً، وأن الصور المتكونة تكون فقط خيالية وأصغر من الجسم	كتاب الطالب	195
			Q.27-Q.29, Q.53-Q.54, Q.59	195, 199
	7	Relate the focal length to the radius of curvature of a spherical mirror. يربط البعد البؤري بنصف قطر الانحناء لمراة كروية	كتاب الطالب	185-186
			Q.28, Q.50, Q.56, الشكل 10	185, 195, 199
	8	1. Identify that rays reflected from a convex mirror always diverge and that images formed are only virtual and smaller than the object. 2. Explain how convex mirrors increase the field of view and why objects are much closer than they appear. 3. List some of the uses of concave and convex mirrors. يحدد أن الأشعة المنعكسة من مرآة محدبة تتباعد دائماً، وأن الصور المتكونة تكون فقط خيالية وأصغر من الجسم يشرح كيف تزيد المرايا المحدبة مجال الرؤية، ولماذا تكون الأجسام أقرب مما تبدو عليه يحدد بعض استخدامات المرايا المقعرة والمحدبة.	كتاب الطالب	190-191
			Q.52, Q.57, Q.75-Q.76, الشكل 18	191, 199, 200
	9	1. Compare and contrast plane, concave, and convex mirrors regarding the properties of images formed and the algebraic signs for different quantities involved. 2. Apply the mirror equation to calculate the image distance, the object distance, or the focal length of a spherical mirror using appropriate algebraic signs for focal length and corresponding distances. يوازن بين المرايا المستوية والمقعرة والمحدبة فيما تعلق بخصائص الصور المتكونة منها والعلامات الجبرية لكميات مختلفة يطبق معادلة المرايا الكروية لحساب بعد الصور أو بعد الجسم أو أطوال البؤي لمراة كروية مستخدمة علامات جبرية مناسبة	كتاب الطالب	191-195
			Q.13-Q.22, Q.62	193, 194, 199
	10	Apply the mirror equation to calculate the image distance, the object distance, or the focal length of a spherical mirror using appropriate algebraic signs for focal length and corresponding distances. يطبق معادلة المرايا الكروية لحساب بعد الصور أو بعد الجسم أو أطوال البؤي لمراة كروية مستخدمة علامات جبرية مناسبة	كتاب الطالب	191-195
			Q.61-Q.62	199
	11	1. Conduct an experiment to investigate the formation and properties of images by spherical mirrors. 2. Apply the mirror equation to calculate the image distance, the object distance, or the focal length of a spherical mirror using appropriate algebraic signs for focal length and corresponding distances. يجري تجربة لاستقصاء تكوين الصور بواسطة المرايا الكروية وخصائصها يطبق معادلة المرايا الكروية لحساب بعد الصور أو بعد الجسم أو أطوال البؤي لمراة كروية مستخدمة علامات جبرية مناسبة	كتاب الطالب	191-195
12	1. Describe refraction of light (or a wave) as it crosses the boundary between two different mediums and represent that in a ray diagram. 2. Conduct an experiment to investigate refraction of light and verify theoretical data. يشرح انكسار الضوء (أو الموجة) في الحد الفاصل بين وسطين مختلفين، ويوضح ذلك في رسم تخطيطي يجري تجربة لاستقصاء انكسار الضوء، ويتحقق من البيانات النظرية	كتاب الطالب	206	
13	Describe that the amount of refraction depends on the properties of the mediums. يوضح أن مقدار الانكسار يعتمد على خصائص الوسط	كتاب الطالب	206	
		Q.1-Q.5, Q.40, الشكل 1	206, 208, 228	
14	State and apply Snell's law of refraction. يذكر وينطبق قانون سنل للانكسار	كتاب الطالب	207-208	
		Q.1-Q.5, Q.44, Q.47-Q.48	208, 228	
15	Calculate the refractive index of a medium using a suitable mathematical representation (c=n/v). يحسب معامل انكسار الوسط باستخدام التمثيل الرياضي المناسب	كتاب الطالب	209-210	
		Q.9, Q.43	213, 228	
Q1	1. Describe the law of reflection. 2. Apply the law of reflection in drawing ray diagrams and solving numerical problems. 3. Differentiate between diffuse and specular reflection and give examples. يشرح قانون الانعكاس. يطبق قانون الانعكاس في رسم الرسوم التخطيطية للأشعة في حل المسائل العددية. يحدد الفرق بين الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم، ويضع أمثلة.	كتاب الطالب	178-180	
		Q.1-Q.4, Q.9-Q.12, Q.31, الشكل 4	180, 181, 184, 198	
Q2	1. Describe the properties of an image formed by a plane mirror. 2. Draw a ray diagram to locate the position of an image formed by a plane mirror, showing its properties. 3. Represent mathematically the relation between image position and object position, as well as the image height and object height for a plane mirror. 4. Conduct simple experiments to describe images formed by a plane mirror. 5. Discuss characteristics of images formed by the المرايا المستوية. 6. يرسم رسماً تخطيطياً للأشعة لتحديد موقع الصور المتكونة في المرايا المستوية موضحاً خصائصها 7. يجرى تجارباً مختلفة في وضع المرايا المستوية وتبين موقع الصور في حالة المرايا المستوية. 8. يشرح تأثيرات بسيطة لتوضيح خصائص الصور المتكونة في المرايا المستوية.	كتاب الطالب	182-184	
		Q.33-Q.35, Q.42-Q.44	198	
Q3	1. Relate the focal length to the radius of curvature of a spherical mirror. 2. Describe the reflection of light rays that are parallel to the principal axis or pass (or appear to pass) through the focal point of a concave mirror, and sketch that in a ray diagram. 3. Apply the mirror equation to calculate the image distance, the object distance, or the focal length of a spherical mirror using appropriate algebraic signs for focal length and corresponding distances. 4. Define magnification as the ratio of the image height to the object height. يربط البؤي بنصف قطر الانحناء لمراة كروية. يوازن معادلات المرايا الكروية لحساب بعد الصور أو بعد الجسم أو أطوال البؤي لمراة كروية. يستخدم معادلات جبرية مناسبة، ليربط البؤي (أو بعد المراة) مع البعد البؤري وسم رسماً تخطيطياً للأشعة يعرف التكبير على أنه نسبة طول الصورة إلى طول الجسم.	كتاب الطالب	185-187; 191-193	
		Q.13-Q.17, Q.23-Q.26	193, 195	
Q4	1. Describe that the amount of refraction depends on the properties of the mediums. 2. Define the index of refraction of a medium and relate it to the properties of the medium. 3. Calculate the refractive index of a medium using a suitable mathematical representation (). 4. State and apply Snell's law of refraction. يوضح أن مقدار الانكسار يعتمد على خصائص الوسط. يعرف معامل انكسار الوسط، ويظهره بخصائص الوسط. يحسب معامل انكسار الوسط باستخدام التمثيل الرياضي المناسب. يذكر وينطبق قانون سنل للانكسار.	كتاب الطالب	207-210	
		Q.1-Q.9, Q.46-Q.49	208, 213, 228	
+	Questions might appear in a different order in the actual exam.			
+			قد تظهر الأسئلة بترتيب مختلف في الامتحان الفعلي.	
As it appears in the textbook, LMS, and (Main_IP).				
كما وردت في كتاب الطالب وLMS والطبعة المدرسية.				
Physical units are distinctive for any physical quantity, and a distinguishing mark for it. Therefore, care must be taken to guide students by giving the appropriate physical unit for each quantity.				
الوحدات الفيزيائية مميزة لأي كمية فيزيائية، وعلامة فارقة لها، لهذا يجب الاهتمام بوضع الطالب ببطء الوحدة الفيزيائية المناسبة لكل كمية.				