الوحدة 14 : رؤية نقطة من جسم

تمارين

1 ضع مكان النقط كلمة من كلمات القائمة التالية : عاتم، رؤية، ثانوية، الاتجاهات، الأبيض، الأساسية، مضاءا، مستقيمة، يضاء.

1 – عندما..... جسم فانه ينثر الضوء في جميع.....

2 – يرى الجسم عندما يكون..... و يصل الضوء الذي ينثره مباشرة.

3 – لا يمكن..... جسم مضاء موجود خلف حاجز..... لكون الضوء الذي ينشره ينثر وفق خطوط.....

4 – الألوان : الأحمر و الأخضر و الأزرق هي الألوان..... للضوء.

5 – إضافة الألوان الأساسية إلى بعضها بعض مثنى مثنى ينتج ألوانا..... بينها

6 – إضافة الألوان الأساسية إلى بعضها بعض ينتج اللون.....

2 أجب عن الأسئلة التالية :

1 – اذكر الألوان الأساسية للضوء.

2 – ماذا نقصد باللون الثانوي ؟

3 – ماهو الضوء الذي ينبغي اضافته إلى الضوء سماوي للحصول على الضوء الأبيض ؟

4 – ما هو لون المحصل عليه على شاشة في غرفة مظلمة حينما تسلط عليها الأضواء الأساسية الثلاثة و الضوء الأصفر ؟

3 فسر الظواهر التالية :

1 – لماذا تظهر الشمس صفراء و هي تصدر ضوءا أبيض ؟

2 – ماذا تظهر السماء زرقاء اللون ؟

3 – وماذا عن احمرار الشمس ؟

4 يمكن تقسيم طيف الضوء الأبيض إلى ثلاثة مجالات لونية، يغلب على كل مجال لون معين يعتبر لونا رئيسيا.

1 – اذكر الألوان الأساسية للضوء.

2 – هل الألوان الأساسية في ميدان الرسم هي نفس الألوان الأساسية في الضوء ؟ إذا كانت الإجابة لا، اذكر الألوان الأساسية في ميدان الرسم و فيما يكمن الاختلاف.

5 1 – ما هي الألوان الأساسية في الضوء الأبيض ؟

2 – نسلط ضوءين بلونين أساسين على شاشة بيضاء ما هي الألوان الناتجة في الحالات الممكنة.

3 – ما اسم هذا النموذج ؟

4 – ماذا نسمي الألوان المتحصل عليها ؟

الضوء الناتج عن التركيب	الأضواء المركبة
.....	.... + ...
.....	.... + ...
.....	.... + ...

حلول التمارين

1 إكمال العبارات الآتية :

1 – عندما يضاء جسم فانه ينثر الضوء في جميع الاتجاهات.

2 – يرى الجسم عندما يكون مضاءا و يصل الضوء الذي ينثره مباشرة.

3 – لا يمكن رؤية جسم مضاء موجود خلف حاجز عاتم لكون الضوء الذي ينشره ينثر وفق خطوط مستقيمة.

4 – الألوان : الأحمر و الأخضر و الأزرق هي الألوان الأساسية للضوء.

5 – إضافة الألوان الأساسية إلى بعضها بعض مثنى مثنى ينتج ألوانا ثانوية بينها.

6 – إضافة الألوان الأساسية إلى بعضها بعض ينتج اللون الأبيض.

2 الإجابة عن الأسئلة التالية :

1 –الألوان الأساسية للضوء هي : الأحمر (R) ، الأخضر(V) ، الأزرق (B).

2 – اللون الثانوي هو : ناتج عن تركيب لونين أساسيين.

3 – الضوء الذي ينبغي إضافته إلى الضوء سماوي للحصول على الضوء الأبيض هو اللون الأحمر.

4 – لون المحصل عليه على شاشة في غرفة مظلمة حينما تسلط عليها الأضواء الأساسية الثلاثة و الضوء الأصفر هو اللون الأبيض.

3 تفسير الظواهر التالية :

1 – تظهر الشمس صفراء و هي تصدر ضوءا أبيض لأن إشعاعات الضوء ذات أطوال موجات أقصر هي الأولى القابلة للانتشار، كالبنفسجية و الزرقاء، و هذا ما يجعل السماء زرقاء أما الإشعاعات الأخرى، تصل إلينا تقريبا مباشرة من الشمس، و هو ما يجعلنا نرى لون الشمس أبيض مصفرا قليلا.

2 – تظهر السماء زرقاء اللون بسبب ظاهرة انتشار الضوء، نرى السماء زرقاء اللون في النهار لأن الشمس ترسل إلى الأرض ضوءا أبيض عمليا، لكن عند اختراقه الغلاف الجوي الأرضي، ينتشر هذا الضوء في الهواء والغبار المنتشر فيه.

3 – احمرار الشمس : عندما تكون الشمس على الأفق، فان ضوءها يخترق طبقة سميكة من هواء الغلاف الجوي الأرضي، فان الإشعاعات الخضراء و حتى الصفراء تنتشر كذلك، و لا تبقى سوى الإشعاعات البرتقالية و الحمراء غير معنية بظاهرة الانتشار و تصل مباشرة إلى سطح الأرض و بالتالي تظهر لنا الشمس حمراء.

4 1 – الألوان الأساسية للضوء هي : الأحمر (R)، الأخضر (V) و الأزرق (B).

2 – الألوان الأساسية في ميدان الرسم تختلف تماما عن الألوان الأساسية في الضوء و هي : الأحمر و الأصفر و الأزرق.

الاختلاف : المزج في ميدان الرسم هو مزج أصبغة، بينما المزج في الضوء هو مزج أضواء.

5 1 – الألوان الأساسية في الضوء الأبيض هي : الأحمر، الأخضر و الأزرق.

2 – ملء الجدول

الضوء الناتج عن التركيب	الأضواء المركبة
أصفر (J)	أحمر (R) + أخضر (V)
وردي (M)	أحمر (R) + أزرق (B)
سماوي (C)	أخضر (V) + أزرق (B)

3 – اسم هذا النموذج هو التركيب الجمعي للأضواء.

4 – نسمي الألوان المتحصل عليها بالألوان الثانوية.