

المدة: 1 سـ
التاريخ:

البطاقة رقم: 01

الميدان الثالث: الظواهر الضوئية

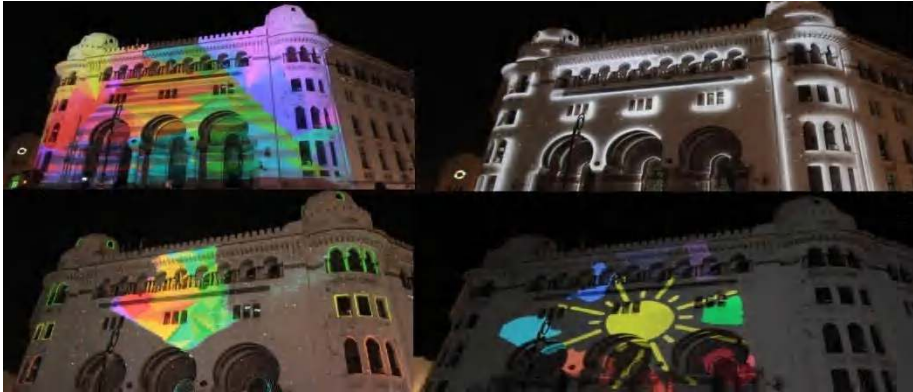
الأستاذ: باشا محمد

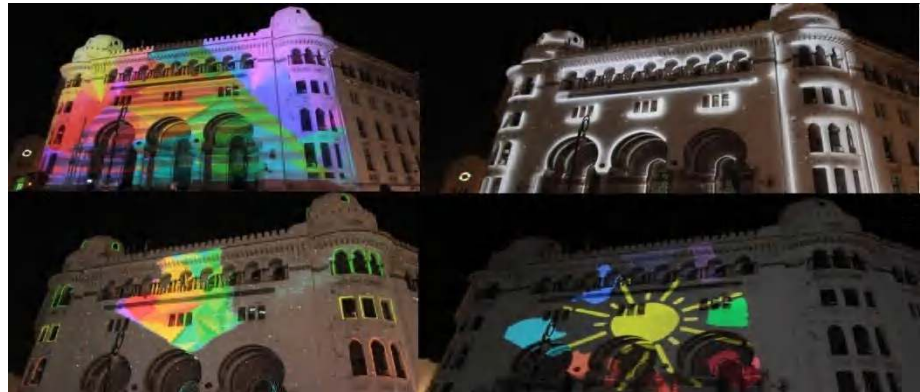
الوحدة التعليمية : وضعية انطلاق

القيـم

مركبات الكفاءة

الكفاءة الختامية

- يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة برؤية الأجسام بالألوان موظفا نموذجي التركيب الجمعي والطرحي	- يستعمل نموذج التركيب الجمعي لتوقع وتفسير اللون المتحصل عليه على شاشة بيضاء - يستعمل نموذج التركيب الطرحي لتوقع وتفسير اللون يرى به الجسم.	-الاعتزاز بالوطن والقيم الثابتة -استخدام اللغة العربية -حماية البيئة من التلوث ويلتزم بالقواعد :العدالة-التضامن-الاحترام-... -استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال	
الكفاءة العرضية		يلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا -التخطيط والتمثيل وجمع المعلومات واستخلاص النتائج -استعمال المصطلحات العلمية والترميز العالمي -ينمذج وضعيات للتفسير وحل المشكلات	
المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة / الملاحظة
نص الوضعية:	- عشية الاحتفال بالذكرى المزدوجة لاسترجاع السيادة الوطنية وعيد الشباب ، رافق محمد والده للتجول في شوارع الجزائر العاصمة ومشاهدة التحضيرات الخاصة بهذا الاحتفال ، فلاحظ الحلة الملونة التي تزينت بها الشوارع والمعالم التاريخية فانبهر بالأضواء مختلفة الألوان وزاد اندهاشا عندما شاهد العروض الضوئية على واجهة البريد المركزي والتي تربط بين العلم والترفيه ، هذه العروض الضوئية تناولت مواضيع مختلفة منها الحضارة الإسلامية والعالم العربي للبصريات " ابن الهيثم" - تسائل حينئذ حول كيفية تشكل هذه الألوان وطريقة انجاز هذه العروض الضوئية . ❖ ساعد محمد الى الوصول الى الاجابة عن اسئلة مختلفة : (1)- برأيك ما مصدر الوان هذه الأضواء ؟ وما الفرق بينها وبين الوان الأصباغ ؟ . (2)- اشرح كيفية رؤية العين للأضواء بمختلف الوانها ؟ (3)- اقترح مشروعا تكنولوجيا تستعمل فيه الأضواء الملونة للتعبير عن فرحتك بهذه المناسبة المجيدة ؟	يقرؤ الوضعية جيدا يفكرون فيها ضمن أفواج	20د
		يطرحون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة وتكتب في دفتر النشاطات لتأكد من صحتها عند نهاية الميدان	40د
السند			
التعليمية:			



المدة: **2 س**

التاريخ:

الأستاذ: **باشا محمد**الميدان (4): **الظواهر الضوئية**الوحدة التعليمية: **طيف الضوء الأبيض**

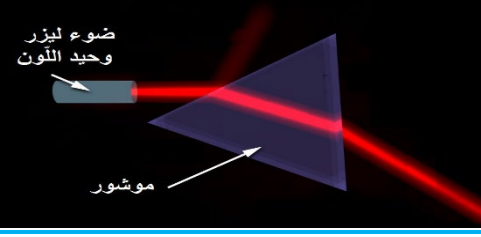
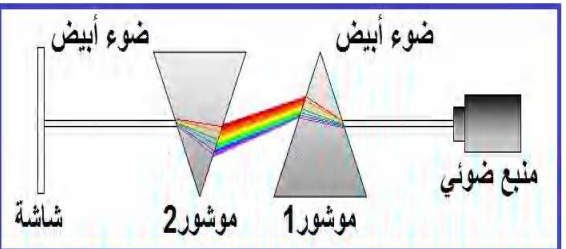
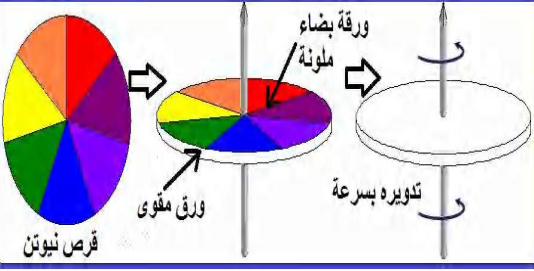
البطاقة رقم: 02

مركبات الكفاءة

مؤشرات التقويم

الكفاءة الختامية

- يستعمل نموذج التركيب الجمعي لتوقع وتفسير اللون المتحصل عليه على شاشة بيضاء - يستعمل نموذج التركيب الطرحي لتوقع وتفسير اللون يرى به الجسم.		1-يحلل ويركب الضوء الأبيض: -يعرف أن الضوء الأبيض يتركب من عدد غير محدود من الألوان -يقوم عمليا بتحليل وتركيب الضوء الأبيض	- يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة بروية الأجسام بالألوان موظفا نموذجي التركيب الجمعي والطرحي	
المراجع		العقبات المطلوب تخطيها	السندات التعليمية المستعملة	
المنهاج- الوثيقة المرفقة- دليل الأستاذ- الكتاب المدرسي- مراجع أخرى.		كيفية تحليل وتركيب الضوء الأبيض	- مؤشران ، منبع ضوئي أبيض، شاشة بيضاء، أقراص مضغوطة، ورق مقوى،ورق بيضاء، الليزر	
المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة	الملاحظة
تمهيد	- التذكير بالمكتسبات التي يعرفونها عن الضوء	- يحاول التلميذ إسترجاع بعض المفاهيم	05 د	
الوضعية التعليمية الجزئية	لاشك انك في يوم من الأيام رأيت قوس قزح وهو من أجمل المناظر الطبيعية كما أنه يحدث في أي مكان على وجه الأرض . - متى تظهر قوس قزح ؟ وكيف تفسرها؟	- يقرأون الوضعية جيداً . - يفكرون فيها ضمن أفـــــــــــــــــواج. - يقدمون فرضياتهم ويناقشونها	05 د	
	1- تحليل الضوء الأبيض: نشاط 1: نسلط منبع ضوئي أبيض على موشور ونعترض الضوء البارز من الموشور بشاشة بيضاء س1: صف ماذا تلاحظ؟ فسر؟ س1: كيف يؤثر الموشور على اشعة الضوء الأبيض؟	- يقومون بالتجربة ويسجلون ملاحظاتهم		
منبع ضوئي (الضوء الأبيض) شاشة قيل وضع الموشور شاشة بعد وضع الموشور على مسار الضوء الأبيض				
	ج1: نلاحظ تشكل ألوان غير منتهية تشبه ألوان قوس قزح وعددها سبعة ألوان .	20 د		
بنفسجي بنفسجي				

	15	يسجلون النتيجة على الكراس  	- يتרכب الضوء الأبيض من أضواء لونية أحادية اللون عددها لانهائي ومجموعها يدعى طيف الضوء الأبيض (الطيف المرئي) - يمكن تحليل الضوء الأبيض بواسطة موشور أو طرق أخرى (مثال: نعرض قرص مضغوط لأشعة الشمس) - ضوء الليزر وحيد اللون لا يمكن تحليله - كما نقسم الضوء الأبيض الى ثلاثة مجالات لونية يغلب على كل مجال لون معين يعتبر لونا أساسيا (VBR) (لاحظ ص106 من الكتاب المدرسي) -الألوان الأساسية في الضوء: أحمر (R)، أخضر (V)، أزرق (B)	إرساء الموارد المعرفية
	15		تمارين 01-04 ص108	تقويم
الحصة 2	20	تحقيق التجربة :  ج1: الحزمة (الوان الطيف) التي تخرج من الموشور (1) تخترق الموشور (2) فتخرج على شكل ضوء أبيض من جديد	2-تركيب الضوء الأبيض: نشاط2: نضع أمام الحزمة الضوئية البارزة من الموشور الأول (الوان الطيف) موشور ثاني ولكن يكون بالمقلوب ثم نعرض الضوء الناتج بشاشة بيضاء كما هو مبين في الشكل  س1: ماذا تلاحظ؟ تجربة قرص نيوتن: نشاط3: خذ قرصا من الورق المقوى وثبت عليه ورقة بيضاء مطابقة تماما لهذا القرص ثم بقلم الرصاص قسمها الى سبعة أقسام متساوية بعد ذلك لون هذه الأقسام حسب الألوان السبعة التي تحصلت عليها ترتيبا منظمًا بدءا من الأحمر الى البنفسجي وقم بتدورها كما هو موضح في الشكل :  س1: ماذا تلاحظ؟	الأشعة طية التجريبية
	05	يسجلون النتيجة على الكراس	- كما يمكن تحليل الضوء الأبيض كذلك يمكن تركيبه - يمكن تركيب الضوء الأبيض بواسطة قرص نيوتن أو بموشورين أو بطرق أخرى	إرساء
	10		تمرين 02 ص108	تقويم

المدة: **2 س**

التاريخ:

البطاقة رقم: 03

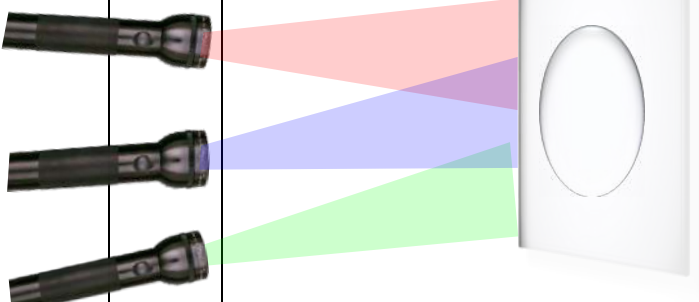
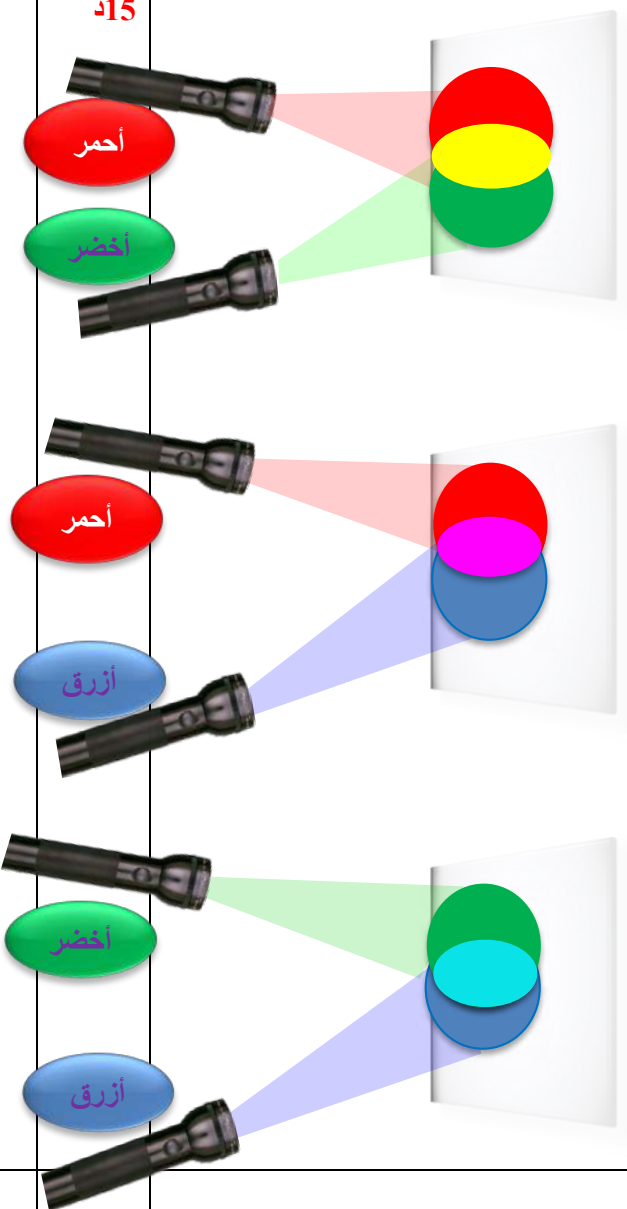
الميدان (4): **الظواهر الضوئية**الأستاذ: **باشا محمد**الوحدة التعليمية: **نموذج التركيب الجمعي**

مركبات الكفاءة

مؤشرات التقويم

الكفاءة الختامية

- يستعمل نموذج التركيب الجمعي لتوقع وتفسير اللون المتحصل عليه على شاشة بيضاء - يستعمل نموذج التركيب الطرحي لتوقع وتفسير اللون يرى به الجسم.		1-يوظف نموذج التركيب الجمعي: -ينمذج الضوء الأبيض بالألوان الأساسية - يعرف قواعد تركيب الألوان الأساسية والحصول على الألوان الثانوية - يفسر تشكل اللون على الشاشة باستخدام مبدأ التركيب الجمعي للألوان		- يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة بروية الأجسام بالألوان موظفا نموذجي التركيب الجمعي والطرحي	
المراجع		العقبات المطلوب تخطيها		السندات التعليمية المستعملة	
المنهاج-الوثيقة المرفقة-دليل الأستاذ- الكتاب المدرسي- مراجع أخرى.		- صعوبة في التمييز بين الألوان الأساسية والألوان الثانوية		- منابع ضوئية (ضوء أحمر ، ضوء أخضر ، ضوء أزرق) ، علبة مظلمة ، شاشة بيضاء	
المراحل	أنشطة الأستاذ		أنشطة التلميذ		المدة /الملاحظة
تمهيد	- التذكير بالمكتسبات للحصة السابقة		- يحاول التلميذ إسترجاع بعض المفاهيم		05 د
الوضعية التعليمية الجزئية	* تربعت الزهور على العرش في الحديقة مما جعلها اكثر بهاءا بألوانها الجميلة - اشرح كيف تتشكل الأضواء بألوان هذه الأزهار؟		- يقرؤون الوضعية جيــــــــــــدا . - يفكرون فيها ضمن أفــــــــــــواج. - يقدمون فرضياتهم ويناقشونها		05 د
النشاط التجريبي	1- نموذج التركيب الجمعي:		- يقومون بالتجربة ويسجلون ملاحظاتهم		15 د
	نشاط 1: ماهو الفرق بين مزج الأصباغ في الرسم ومزج الألوان في الضوء؟ - قم بمزج صبغتين ملونتين (ألوان مائية مثلا)، واحدة زرقاء والأخرى صفراء . على ماذا تحصل؟ - قم بتسليط ضوئين أزرق وأصفر على شاشة بيضاء. على ماذا تحصل ؟ وماذا تستنتج؟		الملاحظات : عند مزج الصبغتين الزرقاء والصفراء تحصلنا على صبغة خضراء - بينما عندما نسلط ضوئين أزرق وأصفر نتحصل على ضوء أبيض		
إرساء الموارد	تختلف الألوان الممزوجة في ميدان الرسم عن الألوان الممزوجة في الضوء ، لأن المزج في ميدان الرسم هو مزج الأصبغة بينما المزج الآخر (ميدان الضوء) هو مزج الأضواء		يسجلون النتيجة على الكراس		05 د

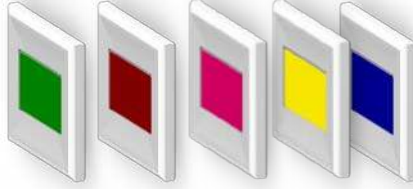
15	 ج1: نلاحظ عند امتزاج الضوء الأساسي الثلاث (الأحمر-الأخضر والأزرق) تتشكل بقعة بيضاء	1/الألوان الأساسية : RVB (Rouge-Vert-Bleu) نشاط 1 ص112: نسقط الأضواء الأساسية على شاشة بيضاء (الوثيقة -1)	النشاط التجريبي																
		س1: صف ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟																	
10	يسجلون النتيجة على الكراس	- عندما نسقط الأضواء بالألوان الأساسية في المكان نفسه على شاشة بيضاء فالضوء على الشاشة ابيض (هذا يعني إعادة تركيب الضوء الأبيض) - مركبات الضوء الأبيض: RVB	إرساء الموارد																
05		تمرين 08 ص118	تقويم																
الحصة 2	تحقيق التركيبات التالية اعتمادا على الجدول:	2/الألوان الثانوية: CMJ (Cyan-Magenta-Jaune) (أ-تركيب ضوئين اساسيين) نشاط 1 ص113: نسقط على شاشة بيضاء ضوئين اساسيين في كل مرة ونكمل الجدول:	النشاط التجريبي																
15		<table><tr><th>الأضواء المركبة</th><th>الضوء الناتج عن التركيب</th></tr><tr><td>R + V</td><td></td></tr><tr><td>R + B</td><td></td></tr><tr><td>B + V</td><td></td></tr></table> <table><tr><th>الأضواء المركبة</th><th>الضوء الناتج عن التركيب</th></tr><tr><td>R + V</td><td>أصفر (J)</td></tr><tr><td>R + B</td><td>أرجواني (M)</td></tr><tr><td>B + V</td><td>سماوي (C)</td></tr></table>	الأضواء المركبة	الضوء الناتج عن التركيب	R + V		R + B		B + V		الأضواء المركبة	الضوء الناتج عن التركيب	R + V	أصفر (J)	R + B	أرجواني (M)	B + V	سماوي (C)	
الأضواء المركبة	الضوء الناتج عن التركيب																		
R + V																			
R + B																			
B + V																			
الأضواء المركبة	الضوء الناتج عن التركيب																		
R + V	أصفر (J)																		
R + B	أرجواني (M)																		
B + V	سماوي (C)																		
05	يسجلون النتيجة على الكراس	الألوان الثانوية في الضوء: الأصفر-الأرجواني-السماوي	إرساء الموارد																

ب) تركيب ضوء أساسي وضوء ثانوي:

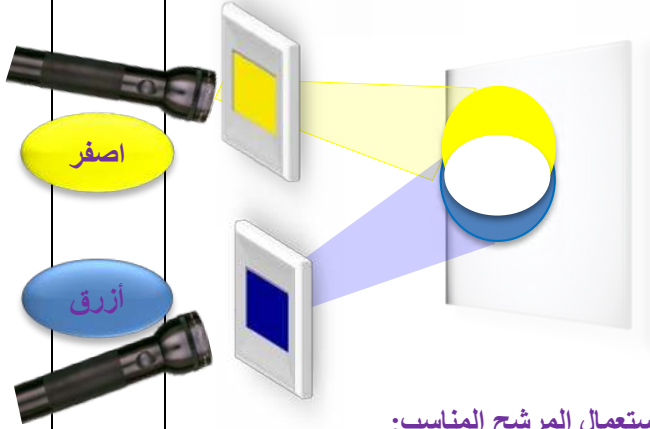
نشاط 2 ص 113: حقق التركيب التجريبي الموافق وهذا بإسقاط لونين احدهما أساسي والآخر ثانوي على شاشة بيضاء وغير في كل مرة المرشح المناسب حسب الجدول:

تركيب الأضواء	الضوء الناتج عن التركيب
J + B	
C + R	
M + V	

يقومون بالتجربة ويكملون الجدول باستعمال المرشحات المناسبة :



15



استعمال المرشح المناسب:

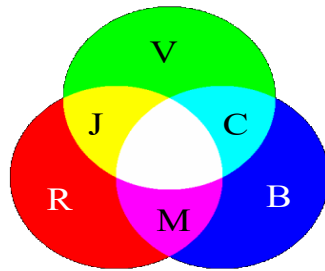
تركيب الأضواء	الضوء الناتج عن التركيب
J + B	أبيض
C + R	أبيض
M + V	أبيض

الملاحظة: تركيب الضوء الأصفر مع الأزرق وكذلك الأحمر مع السماوي والأرجواني مع الأخضر يعطينا الضوء الأبيض

- نموذج التركيب الجمعي هو مزج الأضواء بالألوان الأساسية ويستعمل للحصول على أضواء نسميها بالأضواء الثانوية وهي : الأصفر-الأرجواني والسماوي
- يمكن إعادة تركيب الضوء الأبيض بجمع ضوء لونه أساسي وضوء لونه ثانوي
- لكل ضوء بلون ثانوي ضوء بلون أساسي يكمله (فالضوء السماوي يكمله الضوء الأحمر ، و الضوء الأرجواني يكمله الضوء الأخضر ، بينما الضوء الأصفر يكمله الضوء الأزرق)

يسجلون النتيجة على الكراس

05



التركيب الجمعي للألوان

15

3/ التركيب الجمعي:
عندما تتركب العين الطيف الأحمر R مع الطيف الأخضر V ، يكون ناتج الرؤية الذي تراه العين هو اللون الأصفر J ، وهو ما يدعى التركيب الجمعي ، و هو عمل تقوم به مستقبلات الألوان بالشبكية مع الدماغ ، فترى العين اللون الأصفر

05

تمرين 05 ص 118

المدة: **1 س**

التاريخ:

البطاقة رقم: 04

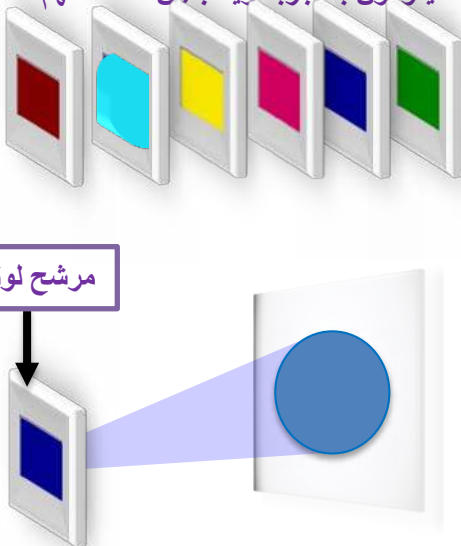
الميدان (4): **الظواهر الضوئية**الأستاذ: **باشا محمد**الوحدة التعليمية: **نموذج التركيب الطرحي**

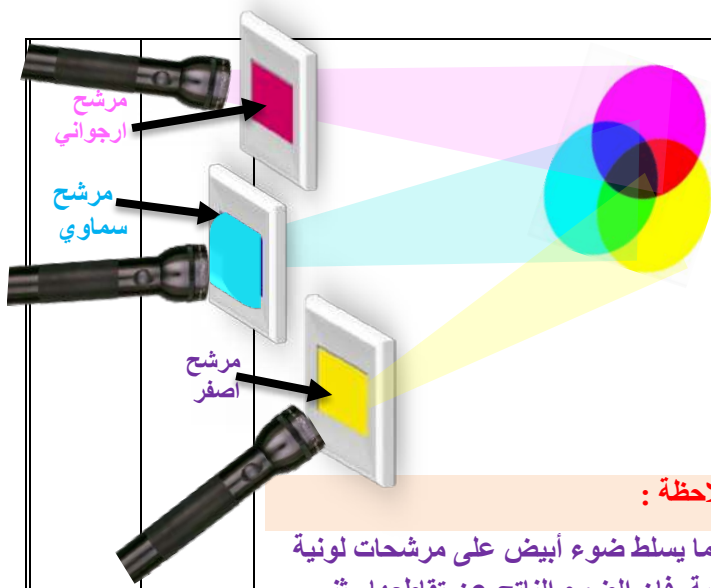
مركبات الكفاءة

مؤشرات التقويم

الكفاءة الختامية

- يستعمل نموذج التركيب الجمعي لتوقع وتفسير اللون المتحصل عليه على شاشة بيضاء - يستعمل نموذج التركيب الطرحي لتوقع وتفسير اللون يرى به الجسم.	1-يوظف نموذج التركيب الطرحي: - يعرف قواعد تشكيل الألوان الأساسية من الألوان الثانوية - يفسر بمبدأ التركيب الطرحي رؤية اللون من مرشحات لونية أساسية أو ثانوية	- يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة برؤية الأجسام بالألوان - موظفا نموذجي التركيب الجمعي والطرحي
المراجع	العقبات المطلوب تخطيها	السندات التعليمية المستعملة
المنهاج- الوثيقة المرفقة- دليل الأستاذ- الكتاب المدرسي- مراجع أخرى.	- صعوبة التمييز بين النموذج الجمعي والنموذج الطرحي	- محاكاة - منابع ضوئية ، مرشحات لونية ، شاشة بيضاء

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة	الملاحظة
تمهيد	- التذكير بالمكتسبات للحصة السابقة	- يحاول التلميذ إسترجاع بعض المفاهيم	05 د	
الوضعية التعليمية الجزئية	* بعد الإنتهاء من درس التركيب الجمعي والحصول على الأضواء بالألوان الثانوية قال أحمد: لو أعدنا مزج هذه الأضواء مع بعضها البعض هل نتحصل على نفس الضوء الأبيض ونفس التركيب؟ - ساعد أحمد في الإجابة على ذلك؟	- يقرؤون الوضعية جيداً . - يفكرون فيها ضمن أفواج. - يقدمون فرضياتهم ويناقشونها	05 د	
النشاط التجريبي	1- نموذج التركيب الطرحي: نشاط 1ص 114: ترشيع الألوان - سلط ضوء أبيض على مرشح لوني لونه أساسي ثم على مرشح لوني لونه ثانوي على ماذا نتحصل في كل مرة ؟	- يقومون بالتجربة ويسجلون ملاحظاتهم 	15 د	الملاحظة: الألوان التي تظهر على الشاشة البيضاء في كل مرة هي نفسها ألوان المرشحات



الملاحظة :

عندما يسقط ضوء أبيض على مرشحات لونية ثانوية فإن الضوء الناتج عن تقاطعها مثنى مثنى هي أضواء بألوان أساسية (أحمر-أخضر-أزرق) أما عند تقاطعها كلها نتج ضوء ذي لون أسود

20

التفسير :

عندما يعترض مرشح لوني مسار ضوء أبيض فإنه يمتص كل الألوان التي يتركب منها الضوء الأبيض ماعدا لونه أي يسمح المرشح اللوني بمرور مركباته فقط (واحدة بالنسبة للضوء

ضع الآن ثلاث مرشحات لونية بألوان ثانوية وطابقها جزئيا ، ثم سلط عليها ضوء أبيض .

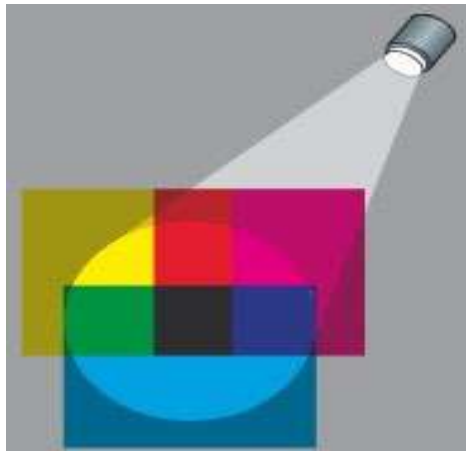
- صف لون الأضواء المشاهدة على الشاشة خاصة في مناطق تقاطعها مثنى مثنى ثم في منطقة تقاطعها كلها ؟

فسر :

الضوء الأبيض له ثلاث مركبات أساسية ، لماذا ظهر بعضها واختفى البعض الآخر؟ أين ذهبت المركبات الأخرى؟

لون المرشح اللوني	أحمر	أخضر	أزرق	أصفر	أرجواني	سماوي	أصفر + سماوي + أرجواني
لون الضوء عبر المرشح اللوني (الضوء على الشاشة)	أحمر	أخضر	أزرق	أصفر	أرجواني	سماوي	أسود
مركبات الضوء	R	V	B	V+R	B+R	B+V	Ø (ضلام)
مركبات الضوء الأبيض الممتصة	B+V	B+R	V+R	B	V	R	B+V+R

يسجلون النتيجة على الكراس



05

- **المرشح اللوني** هو عبارة عن مادة تسمح بمرور بعض مركبات الضوء الأبيض وتمتص المركبات الأخرى .

- عند تسليط ضوء أبيض على مرشحات بالألوان الثانوية المكملة للألوان الأساسية ، المرشح يسمح بمرور لونه الخاص ويمتص اللون الأساسي المكمل له - في منطقة تقاطع الأضواء الثلاثة ذات الألوان الثانوية نلاحظ ظلام - يمثل المرشح اللوني على الضوء الأبيض بالمخطط التالي:



رمز الضوء الممتص



رمز الضوء المنقول

المرشح اللوني



تمرين 12 ص 119

10

النشر

الطاقة المتجددة

الآلة الموفرة

تقويم

محط ة تعلم الإدماج نختار فيه ا مجموعة ة تمارين

الوحدة التعليمية: رؤية جسم بلون معين

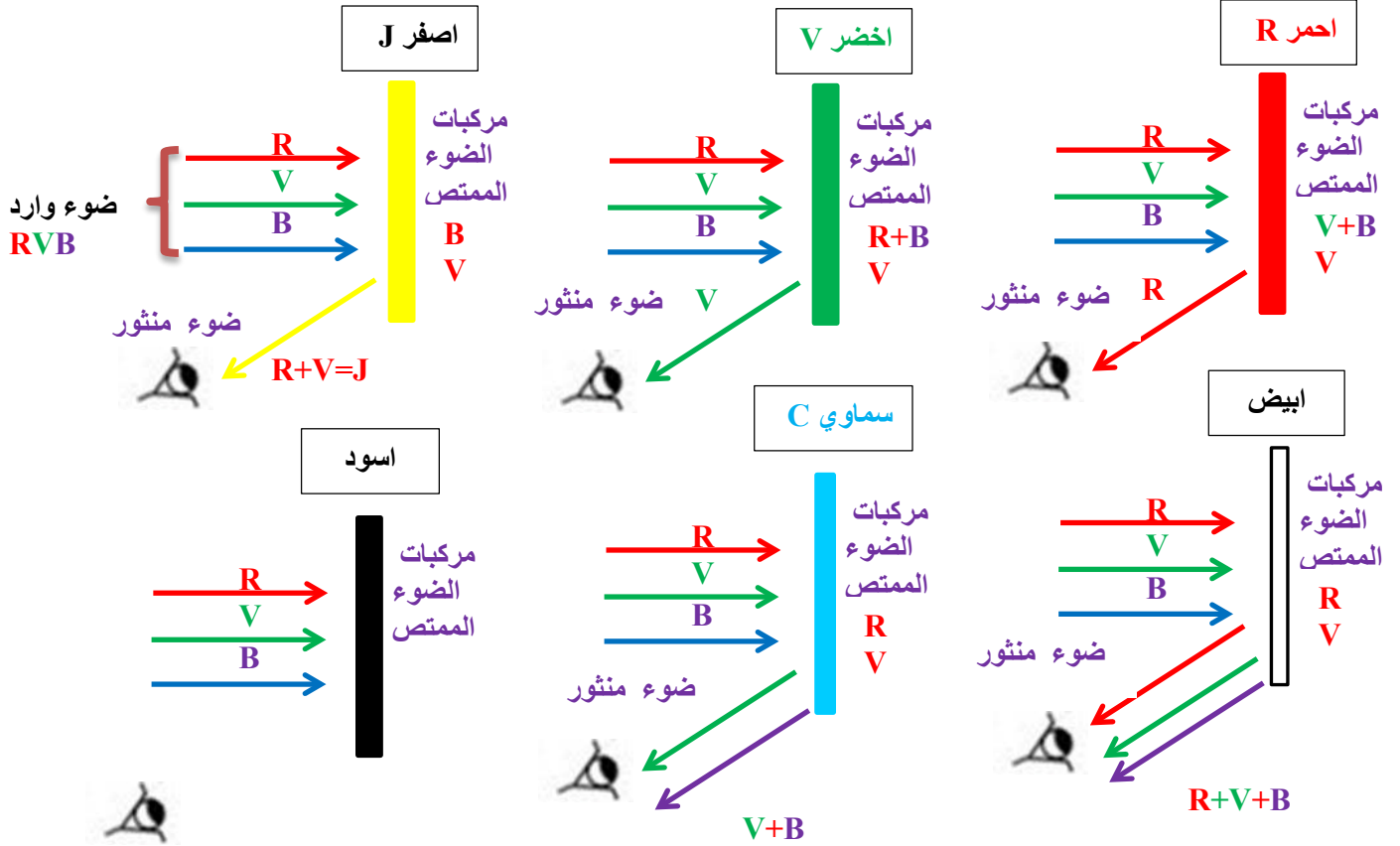
الكفاءة الختامية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة	الملاحظة
تمهيد	- التذكير بالمكتسبات للحصة السابقة	- يحاول التلميذ إسترجاع بعض المفاهيم	05 د	
الوضعية التعليمية الجزئية	في ليلة من ليالي رمضان ص 103	- يقرؤون الوضعية جيداً . - يفكرون فيها ضمن أفـــــــــــــــواج. - يقدمون فرضياتهم ويناقشونها	05 د	
النشاط التجريبي	نشاط 1 ص 122: رؤية أجسام مضاءة بالضوء الأبيض لاحظ الوثيقة 1 ص 122 :  <u>الوثيقة 1:</u> رؤية أجسام مضاءة بالضوء الأبيض س1: بمساعدة استاذك حدد في جدول موضحا المركبات التي تظهر (تنتشر) في كل جسم والمركبات المختفية (المتصّة) اعتمادا على بقية اسئلة الوثيقة؟	- يقومون التلاميذ بمساعدة استاذهم انشاء الجدول مع الإجابة عن اسئلة الوثيقة 1 لنفس الصفحة 122	35د	

الملاحظة: الجدول يوضح المركبات التي تظهر (تنثر) في كل جسم والمركبات المختلفة (المتنصة)

الباذنجان	وردة سماوية	حبة البيض	الليمون	الفلفل	الطماطم	
اسود	سماوي	ابيض	اصفر	اخضر	احمر	لون الجسم
$\emptyset$ نتحصل على ظلام	V+B	R+V+B	R+V	V	R	المركبات التي تظهر في لون الجسم (تنثر)
R+V+B	R	لا يوجد	B	R+B	V+B	المركبات المختلفة في لون الجسم (تمتص)

مخطط الضوء الوارد والضوء الممتص (المختفي) والضوء المنثور



- لرؤية الأشياء يجب أن تكون هذه الأخيرة مضيئة أو مضاعة ، كما أنها يجب أن تقابل عين الملاحظ لأن الضوء ينتشر انتشارا مستقيما

- الضوء المنثور (المنقول) = الضوء الوارد - الضوء الممتص

10

مثال: نسلط ضوء ابيض (RVB) على جسم بلون اخضر فينثر اللون الأخضر (يظهر) ويختفي (يتمص)

اللونين الأحمر والأزرق

إذن نتحصل على: الضوء المنثور V = الضوء الوارد (RVB) - الممتص R+B

- عند جمع الضوء المنثور مع الضوء الممتص نتحصل على الضوء الابيض (RVB)

إرساء الموارد

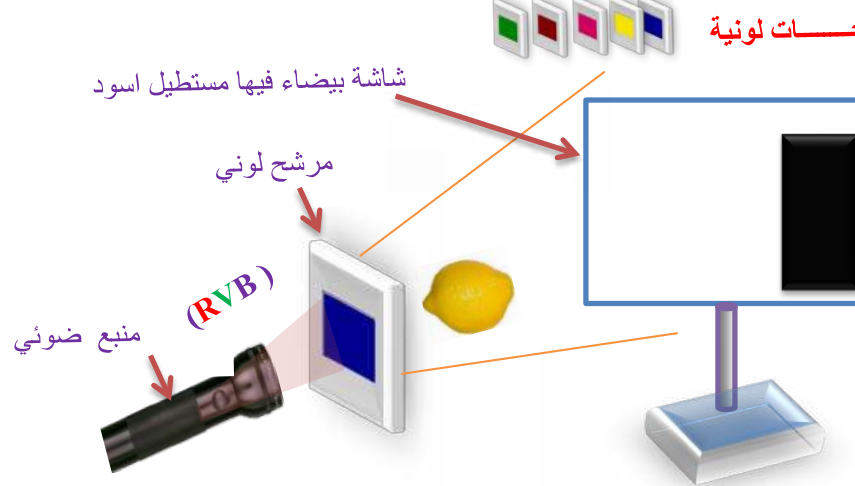
05

تمرين 04 ص 128

تقويم

45

نشاط 2 ص 123: رؤية أجسام مضاءة بضوء ملون
- باستعمال جسم له لون معين ، منبع ضوئي و المرشحات اللونية نحقق تركيب الوثيقة 2 ص 123



الوثيقة 2: رؤية أجسام مضاءة بضوء لونه معين

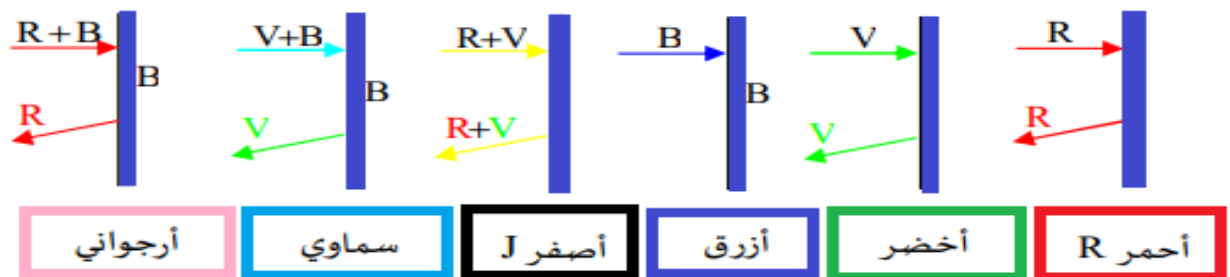
الملاحظة 1 : الجدول يوضح المركبات التي تظهر (تنتثر) في كل جسم والمركبات المختفية (المتمتصة)

لون الضوء المسلط	أحمر (1)	أخضر (2)	أزرق (3)	أصفر (4)	سماوي (5)	أرجواني (6)
لون حبة الليمون	أحمر	أخضر	أسود	أصفر	أخضر	أحمر
المركبات التي تظهر في لون الجسم (تنتثر)	R	V	Ø	R+V	V	R
المركبات المختفية في لون الجسم (تمتص)	V+B	R+B	R+V+B	B	R+B	V+B

الملاحظة 2 : الجدول يوضح لون الشاشة والاطار في كل المراحل السابقة (نفس الضوء المسلط)

لون الضوء المسلط	أحمر (1)	أخضر (2)	أزرق (3)	أصفر (4)	سماوي (5)	أرجواني (6)
لون الشاشة	أحمر	أخضر	أزرق	أصفر	سماوي	أرجواني
المركبات التي تظهر في لون الشاشة (تنتثر)	R	V	B	R+V	V+B	R
الإطار	أسود	أسود	أسود	أسود	أسود	أسود
المركبات التي تظهر في لون الاطار الأسود	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø

مخطط الضوء الوارد والضوء الممتص (المختفي) والضوء المنتثر:



- العين لا ترى الأجسام وإنما ترى الألوان التي تنتثرها هذه الأجسام .
- **يرتبط لون الجسم ب:** لون الضوء الذي يضيء الجسم (الضوء الوارد)
- تأثير أصباغ الجسم على الضوء
- ما تحس به العين من ألوان الضوء الذي يرد إليها من الجسم
- ما يترجمه الدماغ

10

05

تمارين 13 ص 129

المراسلة
تقويم

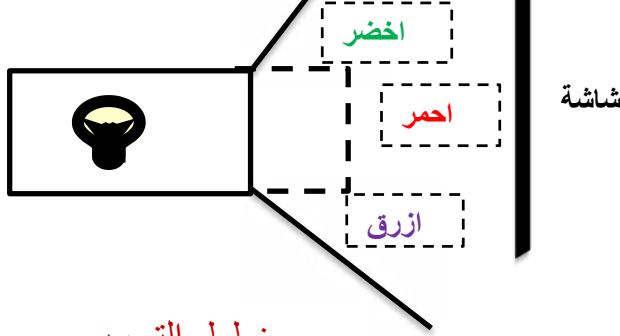
الكفاءة الختامية	مركبات الكفاءة
-- يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة برؤية الأجسام بالألوان موظفا نموذجي التركيب الجمعي والطرحي	- يستعمل نموذج التركيب الجمعي لتوقع وتفسير اللون المتحصل عليه على شاشة بيضاء - يستعمل نموذج التركيب الطرحي لتوقع وتفسير اللون يرى به الجسم.
هدف وضعية تعلّم الادماج	
المعارف و مواضيع الادماج	طيف الضوء الأبيض نموذج التركيب الجمعي نموذج التركيب الطرحي رؤية جسم بلون معين
الكفاءات العرضية المستهدفة من الادماج	- يستعمل الترميز العالمي - يلاحظ ويستكشف ويحل ويستدل منطقيا. - ينفذ وضعيات للتفسير والتنبؤ وحل مشكلات ويعد استراتيجيات ملانة لحل وضعيات مشكلة. - يستعمل مختلف اشكال التعبير: الأعداد, الرموز, الأشكال, المخططات , الجدول
القيم و السلوكات المستهدفة	- يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي, فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا. - يسعى على توسيع ثقافته العلمية وتكوينه الذاتي. - يشارك الآخرين في الرأي ويتقبل المخالفة لرايه, يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة.
نمط السندات التعليمية المطلوب تجنيدها لتعلّم الادماج	- الكتاب المدرسي
العقبات التي يمكن أن تعترض الاجراء	- صعوبة ترجمة الوضعية تجريبيا . - صعوبة الترجمة السليمة للوضعية وتحديد المهمة المطلوبة

ماذا ندم؟

كيف ندم؟

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدّة	الملاحظة										
فصل 1 - وضعية	نص الوضعية عندما سالت سُمّية عن سرّ هذه الأضواء وكيفية تشكّلها، رافقت سُمّية أختها في رحلة سياحية إلى ولاية تلمسان. كان انبهارها شديدا عندما رأت الحوض الكبير بأنواره بديعة الألوان من الأحمر والأصفر والبنفسجي.  ولاشه 6 الحوض الكبير في مدينة تلمسان ساعد سُمّية في الإجابة عن تساؤلاتها بإجراء تجربة علمية وتفسيرها مستعملا تجربة المرايا الثلاث أومصدر ضوئي ومرشحات ملوّنة. أرّكب ضوءين بلونين مختلفين، ثم حدّد لون الضوء الشاهد على الشاشة. ما اسم التركيب الذي يسمح لك بمعرفة ذلك؟ أفترض كيف يمكن للعين أن ترى الأضواء بألوانها الأحمر والأصفر والأخضر. ما اسم التركيب الذي يسمح لك بمعرفة ذلك؟ أكمل الجدول التالي: <table border="1"> <thead> <tr> <th>لون المرشح اللوني</th><th>اللون عبر المرشح اللوني (الضوء على الشاشة)</th><th>مركبات الضوء الممتص</th><th>مركبات الضوء المنثور الذي تحس به العين</th><th>المركبات المشتركة بين الضوء الوارد والضوء الممتص</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> أفترض كيف تتشكّل الأضواء بألوان مختلفة في الحوض الكبير. أفترض أن هذا الحوض فيه 24 مصباح من نوع خاص، برأيك، كيف تم ربطها؟ وفقا للأسطورة، بُني هذا الحوض من طرف الملك الجزائري ديلاك عام 546 م. أبحث في قصة هذا الحوض.	لون المرشح اللوني	اللون عبر المرشح اللوني (الضوء على الشاشة)	مركبات الضوء الممتص	مركبات الضوء المنثور الذي تحس به العين	المركبات المشتركة بين الضوء الوارد والضوء الممتص						يقرؤون الوضعية جيدا - يفكرون فيها ضمن أفواج مناقشة الوضعية يجيبون عن الأسئلة	20د	40
لون المرشح اللوني	اللون عبر المرشح اللوني (الضوء على الشاشة)	مركبات الضوء الممتص	مركبات الضوء المنثور الذي تحس به العين	المركبات المشتركة بين الضوء الوارد والضوء الممتص										

المعايير	المؤشرات	الملاحظات
الوضعية	- تحديد لون الضوء المشاهد على الشاشة مع ذكر التركيب المعتمد في ذلك - شرح كيف ترى العين الألوان (الأحمر-الأصفر والأخضر) مع ذكر التركيب - ذكر الطريقة التي تربط بها المصابيح	- يقبل كل الإجابات المقدمة الدالة على الوضعية - لا تقبل الإجابات الخارجة عن الواقع



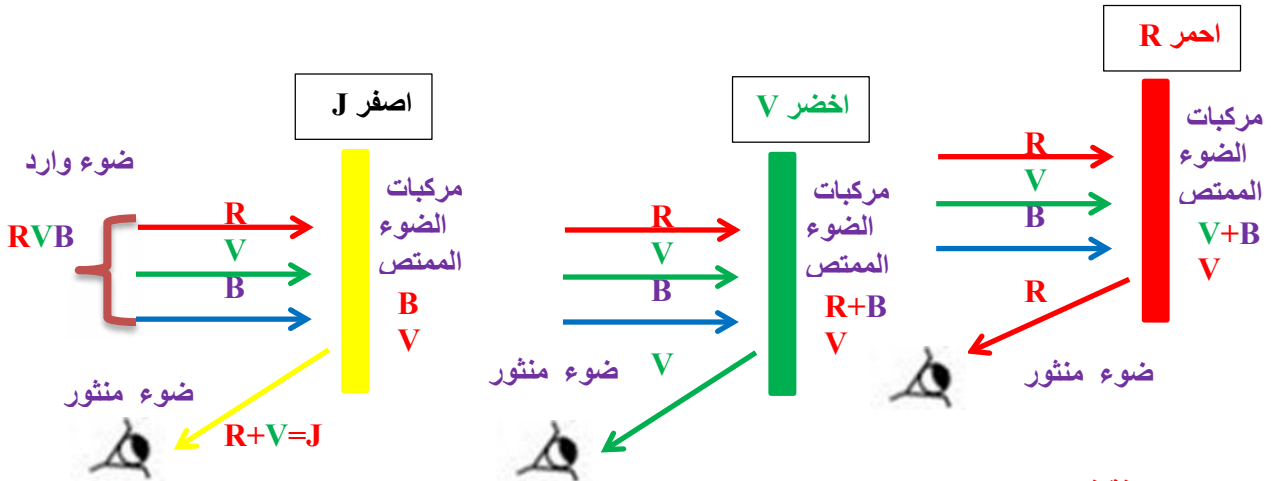
مخطط التجربة

- (أ) تركيب ضوئين بلونين مختلفين ، ثم نحدد لون الضوء المشاهد على الشاشة :
- ألوان الأضواء المستعملة في التجربة (أخضر - أحمر - أزرق) :

أزرق	أخضر	أخضر	لون الضوئين المسلطين على الشاشة البيضاء
أحمر	أحمر	أزرق	
B+R	V+R	V+B	مركبة الضوئين المسلطين على الشاشة البيضاء
ارجواني	اصفر	سماوي	لون الضوء المشاهد على الشاشة البيضاء

- (1) التركيب الذي يسمح لنا بمعرفة ذلك هو : التركيب الجمعي

- (2) - شرح كيف يمكن للعين ان ترى الأضواء بألوانها الأحمر، الأصفر والأخضر (نستعمل مخطط الضوء الوارد والضوء الممتص (المختفي) والضوء المنثور):



- (3) التركيب الذي يسمح لنا بمعرفة ذلك هو : التركيب الطرحي
- (ب) - تكملة الجدول :

لون المرشح اللوني	اللون عبر المرشح اللوني (الضوء على الشاشة)	مركبات الضوء الممتص	مركبات الضوء المنثور الذي تحس به العين	المركبات المشتركة بين الضوء الوارد والضوء الممتص
- أخضر - اصفر - أحمر	- أخضر - اصفر - أحمر	R + B B V+B	V R+V R	R + B B V+B

- (1) - شرح كيف تتشكل الأضواء بالوان مختلفة في الحوض الكبير : يتشكل بفضل التركيب الجمعي و الطرحي .
- (2) - يتم ربط المصابيح في الحوض الكبير : بالربط على التفرع لاستقلالية الدارات عن بعضها البعض (إذ تلف احد المصابيح تبقى الأخرى مش)

الانسجام
التميز و الاتقان
- تنظيم العمل ووصوح الرسومات التجريبية
- التعبير بلغة علمية سليمة