المؤسسة: مجاهري عبدالله- ينارو- مستغانم **المستوى: 3 متوسط** **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 25 **نوع النشاط:** درس نظري+عملي **التاريخ:** - / / **المدة:** 2 سا

المجال الرابع: الظواهر الضوئية

الوحدة التعليمية2: نموذج التركيب الطرحي

الوحدة 12: الألوان الثلاثة الأساسية للضوء الأبيض

الكفاءة القاعدية:

❖ يوظف نموذج الرؤية المباشرة بالألوان للأشياء مستعملا التحليل ثلاثي اللون لشرح و توقع اللون المستقبل بالعين.

مؤشرات الكفاءة:

➢ يستعمل نموذج التركيب الطرحي لتوقع وتفسير اللون الذي يرى به الجسم.

المحتوى- المفاهيم:

➢ رؤية الأجسام بالألوان باستعمال المرشحات .

➢ نموذج التركيب الطرحي.

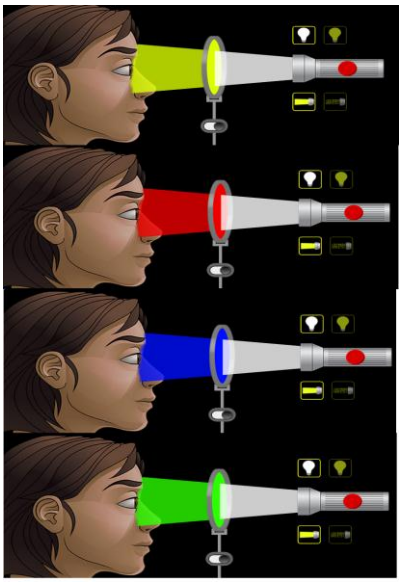
التوجيهات:

☜ يمكن أن يعاد انجازها في حصة الأعمال المخبرية.

الوسائل البيداغوجية: منابع ضوئية لونية(R.V.B)،مرشحات .

المراجع: المنهاج ،دليل الأستاذ ،كتاب التلميذ ،الوثيقة

الاستاذ : ولادقدور احمد

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية:	☜ **مراجعة:** ماذا نقصد بنموذج التركيب الجمعي ؟ وماهي الاضواء المتكاملة ؟ ☜ **الاشكالية:** هل كل الالوان التي تراها عين صادرة من الجسم نفسه ؟	5د 5د	**الحصة الأولى:**
الفرضيات:	**1- رؤية الاجسام بالالوان باستعمال المرشحات :** **الوضعية التعليمية:** ☜ **عندما ذهبت مرة الى مدينة غرداية لزيارة زميلي محمد لاحظت ان الناس يرتدون الملابس البيضاء و تجنب الملابس السوداء و الداكنة .** ☒ **برأيك ماهو سبب ارتداء سكان الصحراء اللباس الابيض و خاصة في الصيف؟**	15د	
التخطيط و التجريب :	**نشاط1:** نسلط كل مرة ضوء بلون **اساسي** أو **ثانوي** على مرشح زجاجي حسب الجدول الاتي: ✓ اكمل الجدول بتسجيل ملاحظاتك ؟  **مرشحات ملونة :** 	15د	

لون ضوء المصباح	لون المرشح اللوني	اللون الذي تراه العين
أبيض	أحمر	أحمر
أبيض	أخضر	أخضر
أبيض	أزرق	أزرق
أبيض	أصفر	أصفر
أبيض	سماوي	سماوي
أبيض	وردي	وردي

ملاحظة: الضوء المحسوس بالعين في كل حالة هو من لون المرشح نفسه.

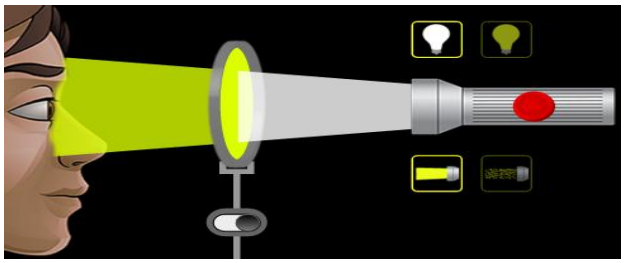
التركيب:	**المرشح:** هو صفيحة ملونة من البلاستيك او الزجاج تمتص جزء من طيف الضوء الابيض الساقط عليها و تترك الباقي يمر وكأن المرشح اللوني يكون قد طرح من الضوء مركبات عن طريق الامتصاص. و هذا ما يسمى **بالتركيب الطرحي للألوان.**	5د	

2- نموذج تركيب الطرحي للألوان:

➢ العلاقة بين الضوء الوارد و الضوء الممتص و الضوء المنثور:

نشاط2: نسلط الضوء الابيض على مرشح لونه **اصفر** .

التخطيط و التجريب :



15د

☒ ماهو الضوء المسلط على للمرشح ؟ **الضوء الابيض** .

☒ ماهو الضوء النافذ الى العين ؟ **الضوء الاصفر** .

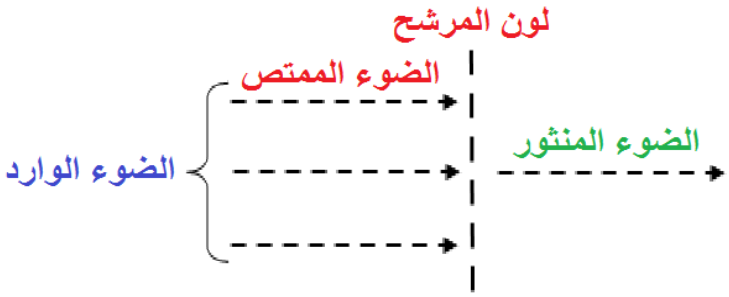
☒ ماهو الضوء الذي لم يمر و ماهو مصيره ؟ **الضوء الازرق و مصيره امتصه (طرحه) المرشح.**

نموذج التركيب الطرحي :

☜ ان نموذج التركيب الطرحي يعتمد اساسا على طرح لوني من طرف المرشح من لون الابيض الوارد الى المرشح ونلخص نموذج بالمخطط التالي :

التركيب:

10د



☜ **قواعد طرح الالوان**: العلاقة بين الضوء الوارد و الضوء الممتص والضوء المنثور تلخص كالتالي:

الضوء المنثور = الضوء الوارد – الضوء الممتص

☒ **الضوء المنثور: هو الضوء المحسوس بالعين (النافذ الى العين)**

☒ **الضوء الوارد: هو الضوء المسلط على المرشح (الجسم)**

☒ **الضوء الممتص: هو الضوء الممتص من طرف المرشح**

ملاحظة: في غياب الضوء يعني اللون الاسود ويرمز له ∅

✓ **مثال 1**: نعود للتجربة السابقة :

❖ الضوء الوارد هو الضوء الابيض **B=R+V+B**

❖ الضوء المنثور هو الضوء الاصفر **R+V = J**

❖ الضوء الممتص هو الضوء الازرق **B**

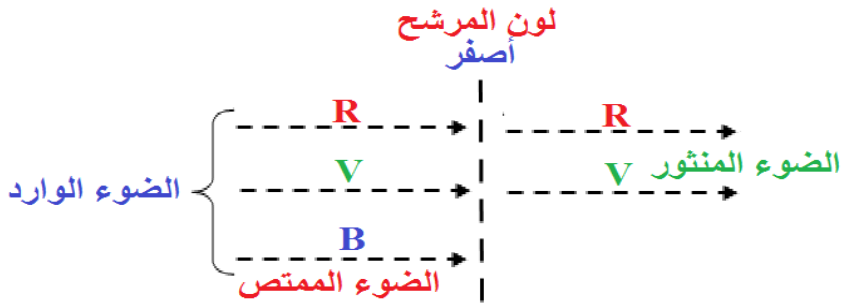
10د

الضوء المنثور = R +V+B – B = R+V=J

☜ هنا نستنتج ان المرشح قام بطرح اللون الازرق من الضوء الابيض فتحصلنا على اللون الاصفر

الحصة الثانية:

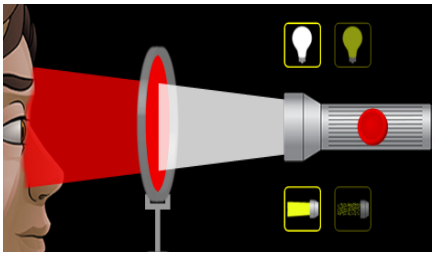
وعليه يكون نموذج التركيب الطرحي لهذه التجربة كمايلي :

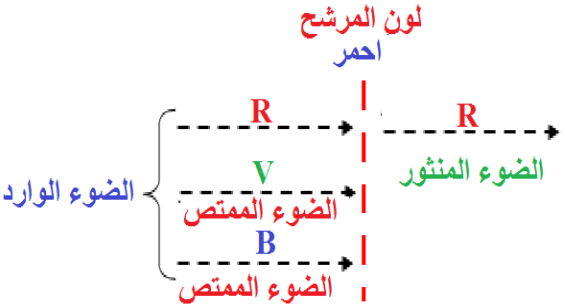


تقويم 01 :

✓ إذا سلطنا ضوءا أبيض على مرشح لوني أحمر . ما هو الضوء الممتص ؟

5د





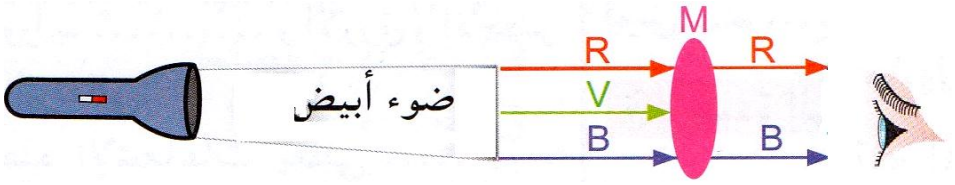
التقويم التحصيلي:

- مركبات الضوء الابيض الوارد : R+V+B
- مركبات الضوء المنثور : R
- مركبات الضوء المنثور= مركبات الضوء الوارد – مركبات الضوء الممتص.
- مركبات الضوء الممتص = مركبات الضوء الوارد – مركبات الضوء المنثور.
- بعملية النموذج الطرحي نجد ان الاضواء الممتص هي V+B ويمثل اللون السماوي (C)

تقويم 02 : إذا سلطنا ضوءا أبيض على مرشح لوني وردي .ما هو الضوء الممتص و الوارد ؟

5د

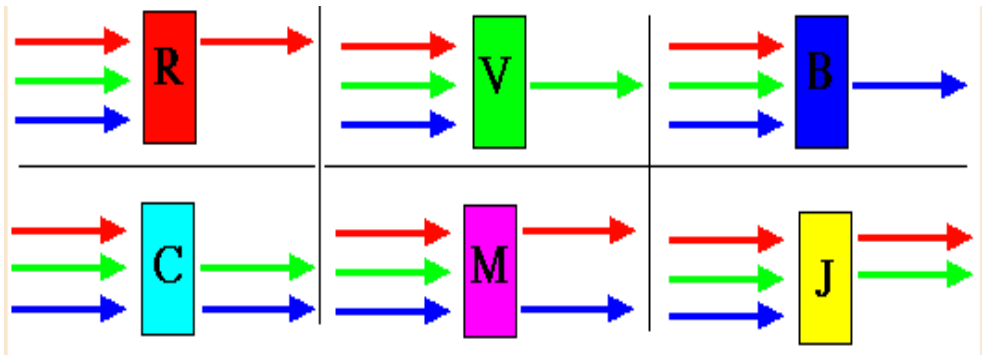
الحل:



تقويم 03 :

❖ ماهو الضوء المنثور و الضوء الممتص في كل مرشح ؟

10د

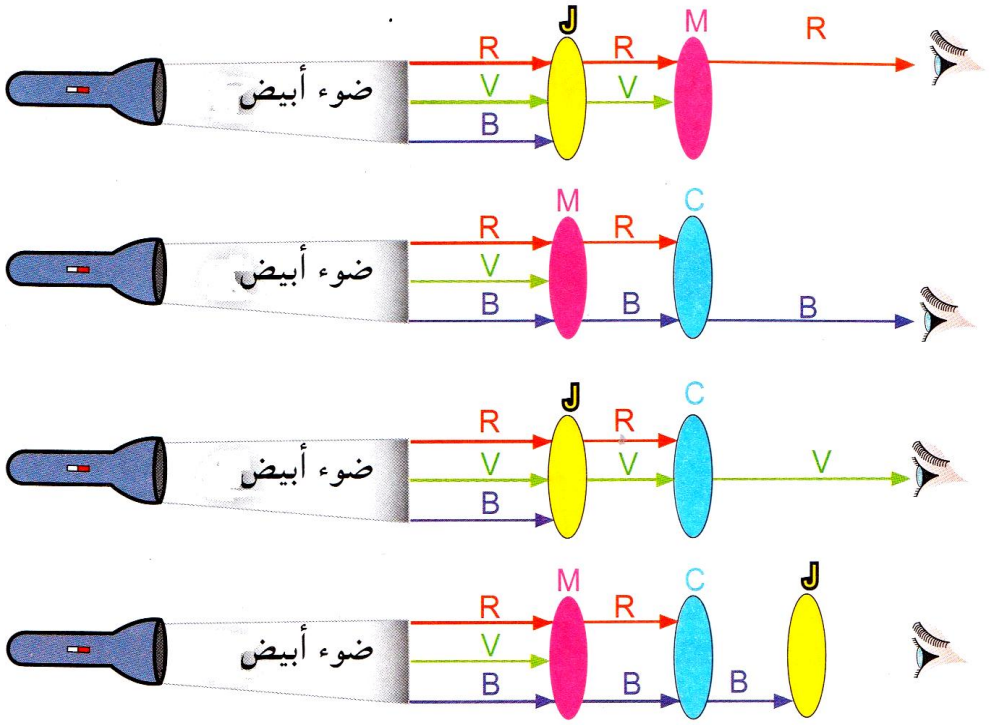


☒ الضوء الابيض و عدة مرشحات :

عندما يجتاز الضوء الأبيض عدة مرشحات فإن الضوء البارز هو ما تبقى من الألوان بعدما يتم امتصاص الألوان من كل مرشح. نفس الشيء اذا سلطنا الضوء الأبيض على مادة معينة ناتجة عن مزج عدة مواد (عدة صبغات) كما يستخدم في الفن التشكيلي، فان اللون الحاصل هو الناتج بعد امتصاص كل مادة و انتشار الباقي.

التخطيط و التجريب :

☜ امثلة:

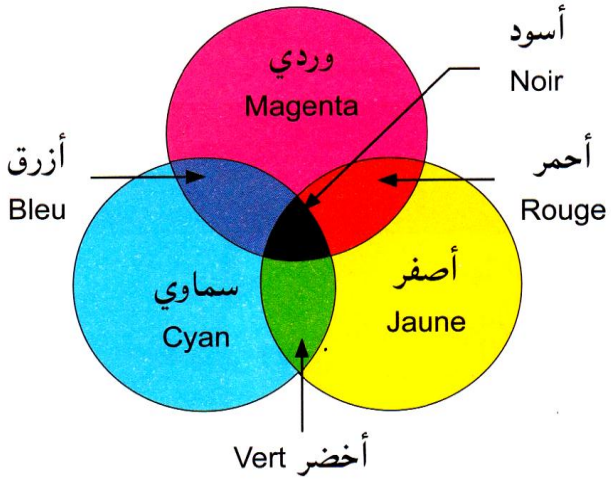


15د

التركيب:

❖ نموذج التركيب الطرحي :

☜ نموذج التركيب الطرحي ناخذ كل مرة مرشحين ثانويين و نستخلص الضوء المطروح منها :



15د

➢ نتيجة عامة :

❖ ان تسليط الضوء الابيض على المرشحات اللونية الثانوية (**J M C**) ينتج عنه لون **أسود** .

❖ المرشحات اللونية الثانوية تطرح مركبات الضوء الابيض **RVB** من الضوء الابيض لنحصل في الاخير على اللون اسود (ظلام)..

ملاحظات حول سير الحصة: