



سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

الاختبار التجريبي للصف العاشر لمادة الفيزياء للعام الدراسي 2022 / 2023 - الفصل الدراسي الثاني



(الاختبار مجهود ذاتي من المعلمة)

ملحوظة :

مفردات الاختبار أكثر عن الاختبار النهائي تم وضعه بهدف التدريب

تعليمات الاختبار:

- يجب حل جميع الأسئلة، الحل في الورقة نفسها.
- يجب عليك توضيح جميع الخطوات التي تقوم بها في ورقة الأسئلة
- الكتابة بقلم أزرق غامق أو أسود
- يمكنك استخدام القلم الرصاص لاية رسومات بيانية
- يمكنك استخدام الآلة الحاسبة حسب المواصفات المعتمدة، وكذلك المسطرة
- الامتحان من (60) درجة
- زمن الإجابة (ساعتان ونصف فقط)
- عدد صفحات الاختبار:

			اسم الطالب
	المدرسة		الصف

أجب عن جميع الاسئلة التالية :

السؤال الأول

أ- أحد الامثلة التالية لا يعتبر مثالاً لموجة مستعرضة : (1)

☐ الضوء المرئي

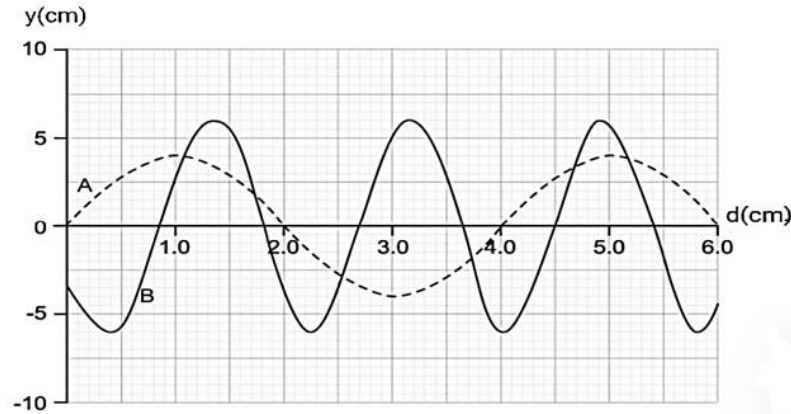
☐ موجات الصوت

☐ موجات الماء

☐ موجات الميكرويف

ب - قام طلبة الصف العاشر بتجربة لدراسة خصائص الموجات بإنشاء خزان ماء كبير تم احداث موجتين مختلفتين A و B .

بالخزان ، الرسم البياني التالي يوضح تباين إزاحة الموجتان مع المسافة المقطوعة خلال فترة زمنية :



1- عين كل من :

- (1) سعة الموجة A : cm)
 (1) الطول الموجي للموجة B : (m)

2 - صف كيف يتم نقل هذه الموجات عبر مياه الخزان . (1)

.....

3- اذا كانت تردد الموجة A يساوي 9Hz ، ما الفترة الزمنية التي تستغرقها لقطع مسافة قدرها 150cm (1)

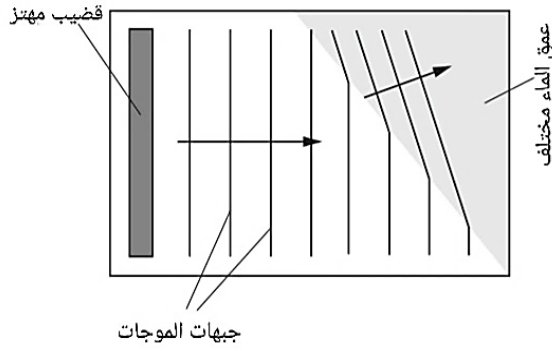
.....

s = t

4 - أكمل الجدول التالي بما يناسبه من كلمات أو جمل : (2)

المصطلح	العبرة
.....	المسافة التي تقطعها الموجة الواحدة في اتجاه انتشارها
التردد
.....	الفصل الزمني بين القمم المتتالية

ج-يُنتج قضيب مهتز موجة ماء في حوض الموجات المائية ، الشكل أدناه يوضح قمم الموجة التي تمر في الجزء الايمن من الحوض



حيث يختلف العمق عن باقي الخزان .

1 - في الجانب الايسر من الحوض الطول الموجي للموجات 0.019m وتنتقل بسرعة قدرها 0.17m/s .

(2) احسب تردد الموجات بالجانب الايمن من الحوض ؟

التردد = Hz

د - موجات مائية لها طول موجي λ تكونت في حوض الموجات المائية تحيد عند عبورها فتحة عرضها d علما بأن $(d > \lambda)$

(1) أي الحالات التالية يكون الحيود أقل ما يمكن :

عرض الفتحة	الطول الموجي	
$\frac{d}{2}$	$\frac{\lambda}{2}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{d}{2}$	2λ	<input type="checkbox"/>
$2d$	$\frac{\lambda}{2}$	<input type="checkbox"/>
$2d$	2λ	<input type="checkbox"/>

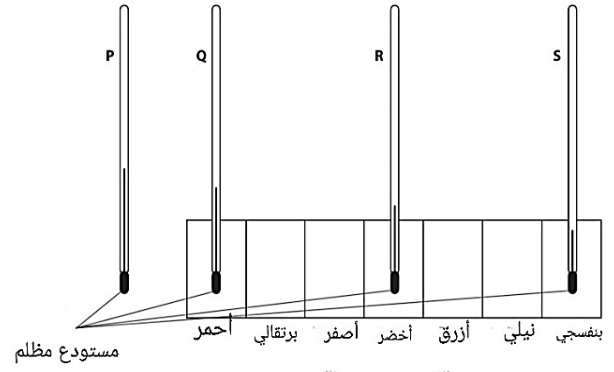
السؤال الثاني :

أ- ارادت أمل إعادة تجربة هيرشل عن طريق استخدام اربعة موازين حرارة P,Q,R,S ، بوضعها أولا في الظل واخذت النتائج التالية :

قراءة موازين الحرارة في الظل				
	P	Q	R	S
درجة الحرارة C°	18	18	18

ثم قامت بوضعها في طيف أشعة الشمس كما هو موضح بالشكل الاول وسجلت النتائج بالجدول بالشكل الثاني :

	قراءة موازين الحرارة في الظل			
	P	Q	R	S
درجة الحرارة C°	25	23	21	20



في ضوء دراستك للنتائج التي حصلت عليها أمل أجب عن الاسئلة التالية :

1- ضع درجة الحرارة المتوقعة مكان النقاط في الخطوة الاولى ثم وضع لماذا قامت أمل باجراء هذه الخطوة . (2)

.....

.....

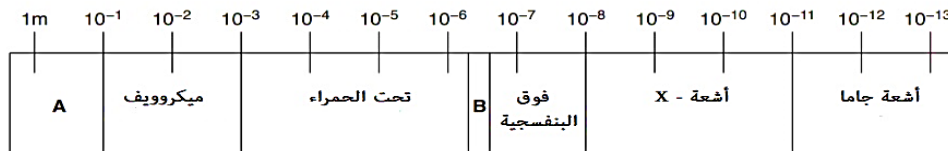
2- فسر النتائج التي حصلت عليها في الخطوة الثانية موضحا الاستنتاج الذي توصلت له أمل . (2)

.....

.....

.....

ب- يوضح الشكل التالي مخططاً كاملاً للطيف الكهرومغناطيسي :



1- اذكر اسماء المنطقتين اللتان لم يتم تمييزهما (2)

..... A

..... B

2- أحد الموجات الكهرومغناطيسية تمتلك تردداً ($3 \times 10^{17} \text{ Hz}$) استخدم الشكل السابق لتحديد نوع الموجة الكهرومغناطيسية

(1)

() تنتقل جميع الموجات الكهرومغناطيسية بنفس السرعة في الفراغ .

3- اذكر خاصية واحدة اخرى تتفق فيها جميع الموجات الكهرومغناطيسية (1)

.....

4- حدد نوعاً واحداً من الاشعاع السابق يمكن استخدامه في : (2)

أجهزة التحكم عن بعد لأجهزة التلفاز

قتل الخلايا البكتيرية بالمعدات الطبية

السؤال الثالث :

أ- يحتوي المربع التالي على عدد من المصطلحات عن الامواج أكمل كل جملة بمصطلح مناسب من تلك المصطلحات . (3)

طولية - كهرومغناطيسية - مستعرضة - طول الموجي - تردد - السعة - حدة

1- ينتقل الصوت كموجات

2- الصوت الغليظ يمتلك أكبر

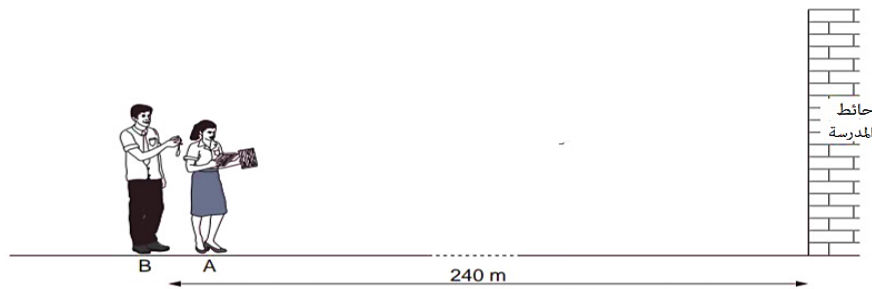
3 - طالب يستمع اى صوتين ، الصوت الذي لديه أعلى تردد يمتلك أكبر

ب- يقوم طالبان A و B باستخدام ظاهرة الصدى لقياس سرعة الصوت في الهواء ، حيث يمسك الطالبة A بقطعتين خشبيتين

لإحداث الصوت ، وفي نفس الوقت يبدأ الطالب B بتشغيل ساعة الايقاف ويوقفها عندما يسمع الصدى . قام المعلم باستخدام

فلاش ضوء الهاتف كمؤشر لبدء التجربة .

يبعد حائط المدرسة عن الطالبان مسافة 240m والفترة الزمنية التي سجلها الطالب بعد سماعه الصدى 1.6s



1- ما العوامل المؤثرة على سرعة الصوت بالهواء (2)

.....

2- احسب سرعة الصوت . (2)

.....

سرعة الصوت = m/s

3- اذا أنتجت القطعة الخشبية صوتاً بتردد 659Hz حدد ما اذا كانت اذن الطالب A سماعها الصوت علما بأن اذنه سليمة . (2)

.....
.....

4- اذا نقلت التجربة بكاملها إلى الفضاء وجد الطالب B صعوبة في سماع الصوت (فسر سبب ذلك) (1)

.....

5- سجل الطالبان قيما مختلفة لسرعة انتقال الموجات الصوتية حسب الوسط الذي تنتقل خلاله كما يلي : (3)

(أكمل الجدول بكتابة الوسط المناسب)

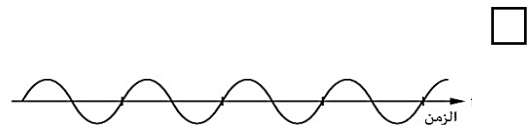
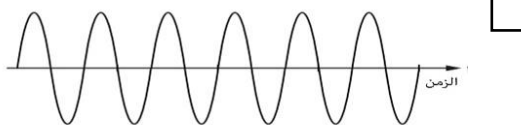
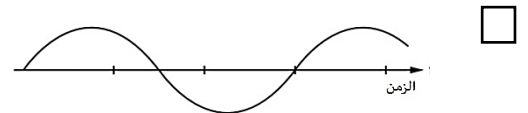
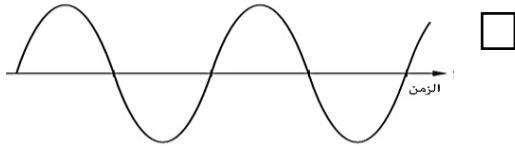
الوسط الناقل	سرعة موجات الصوت (m/s)
	1500
	5000
	300

6- اقترح سبباً لاستخدام المعلم وميض ضوء بدلا من مصدر صوتي لكي ينبه الطالبان ببدء التجربة . (1)

.....

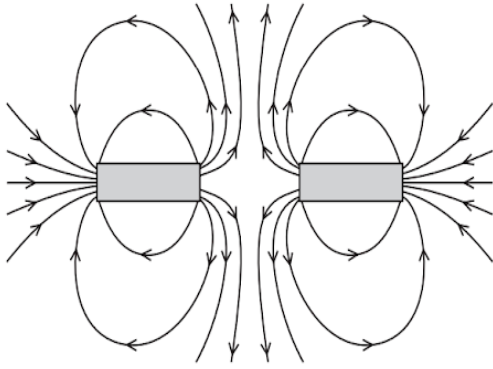
ج- مُثل الرسومات البيانية التالية أربعة مصادر للصوت مقاييس الرسم نفسها لجميع الرسوم البيانية ، أي صوت يعتبر الاضعف

(1)

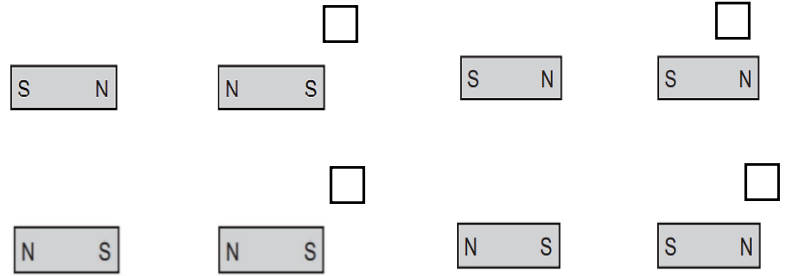


السؤال الرابع :

أ- يوضح الرسم التالي المجال المغناطيسي حول قطعتين مغناطيسيتين :



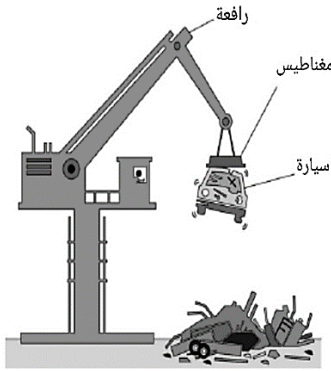
أي الرسومات أدناه توضح أقطاب المغناطيس بشكل صحيح :



(2)

ب - يوضح الشكل التالي مغناطيساً كهربياً يُستخدم في ساحة خردة :

اشرح العبارة التالية مضمناً اجاباتك مميزات كل منهما والمواد المستخدمة في صنع المغناطيس الكهربائي



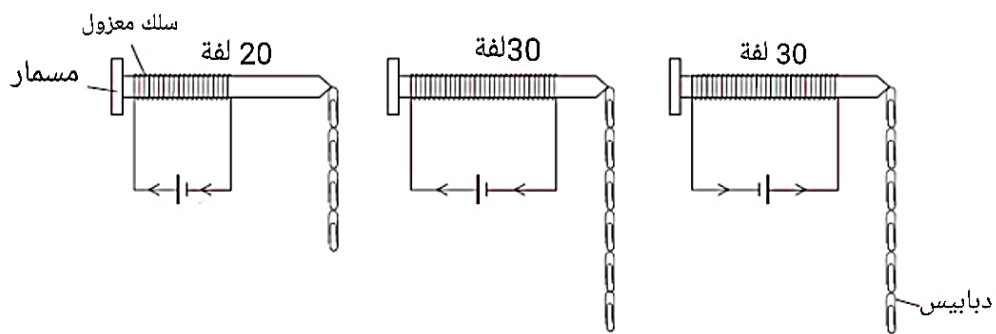
في ساحة الخردة من الأفضل استخدام مغناطيس كهربائي بدلاً من الدائم

.....

.....

.....

ج- قامت مريم باستقصاء أحد العوامل التي تزيد من قوة المغناطيس الكهربائي فكانت تجربة كما بالشكل :



(2)

أ- اذكر طرقاً أخرى لصنع مغناطيس كهربائي (يكتفى بطريقتين)

.....

.....

(1)

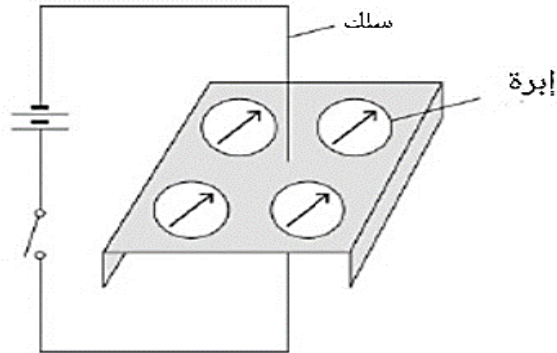
ب- ما عامل الاستقصاء التي قامت مريم بدراسته ؟

.....

السؤال الرابع :

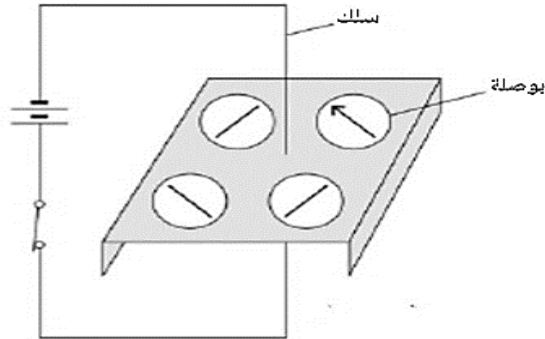
أ - - تنص قاعدة قبضة اليد اليمنى على

ب - يوضح الشكل الاتي أربع بوصلات مغناطيسية مرتبة حول سلك :



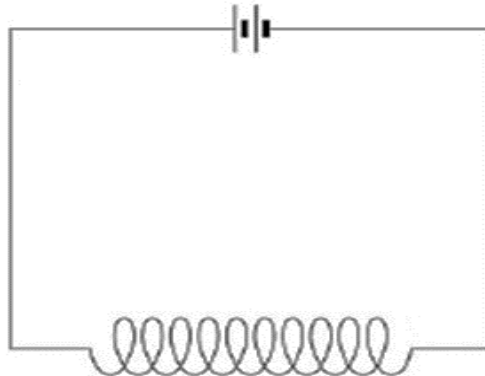
2- المفتاح مفتوح ولا يمر تيار اقترح سبباً لماذا تشير جميع ابر البوصلة لنفس الاتجاه ؟

3- عند غلق المفتاح : ارسم رؤوس الاسهم على الابر الثلاثة الغير مكتملة لظهار إتجاهها .



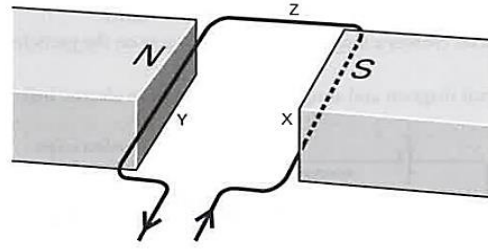
4- ماذا سيحدث لاتجاه الابر اذا انعكس التيار ؟

ب- الشكل التالي يوضح ملفاً حلزونياً ارسم المجال المغناطيسي الناشي عن مرور التيار ؟



السؤال الخامس :

أ - يوضح الشكل التالي مخطط بسيط لمحرك كهربائي حيث وضعت حلقة السلك أفقياً داخل مجال مغناطيسي :



1- حدد على الرسم اتجاه القوة المؤثرة على الجوانب Z , X, Y . (2)

2- القاعدة المستخدمة لتحديد إتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على ملف يسري به تيار هي (1)

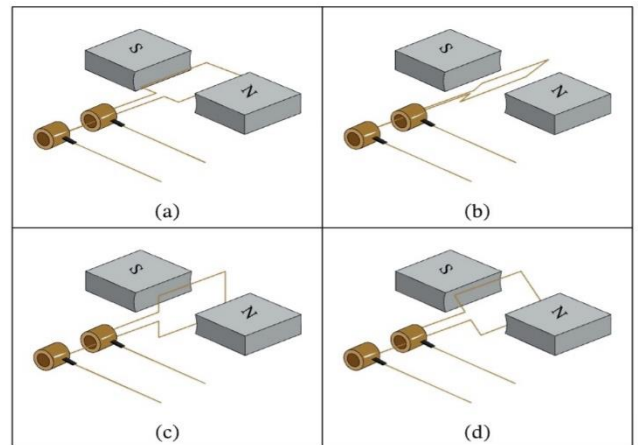
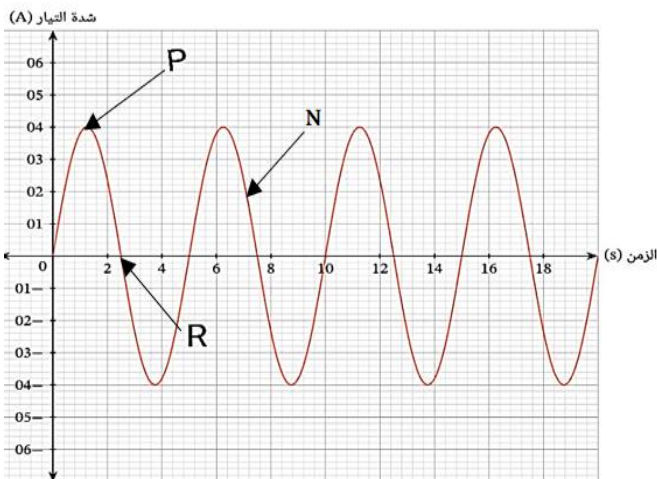
3- ما التغيرات المطلوب اجرائها لكي :

أ- تتغير سرعة دوران الملف من 30m/s الى 20m/s (1)

2- عكس اتجاه دوران الملف (1)

السؤال السادس :

أ - يظهر الرسم البياني الاول دوران ملف المولد الكهربائي البسيط في أربعة مواضع a , b , c , d الرسم البياني الثاني يوضح التيار الناتج عن المولد بمرور الزمن .

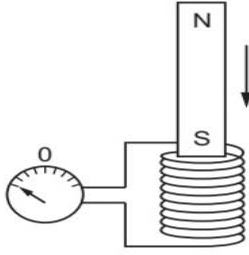


1- ما موضع الملف في الشكل الاول الذي يتفق مع النقطة (R) في الرسم البياني (1)

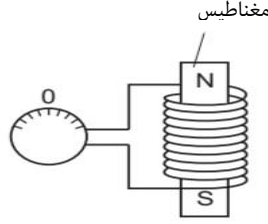
2- الموضع (b) في الشكل الاول يتفق مع اي النقاط في الرسم البياني الثاني (1)

ب- يُظهر مقياس التيار المتصل بالساق المعدنية بالشكل التالي قراءة صغيرة موجبة عند تحريكه بالاتجاه الموضح:

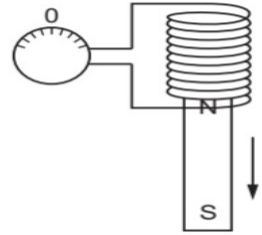
(1)



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

أي الخيارات التالية توضح اتجاه مؤشر التيار في الشكلين 1 و 2

الشكل 2	الشكل 1	
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

ج- يجد الطالب أن استخدام مغناطيس أقوى يزيد من قراءة مقياس التيار . (2)

حدد طريقة أخرى يمكن من خلالها إنتاج أكبر قراءة لمقياس التيار باستخدام نفس الساق المعدنية

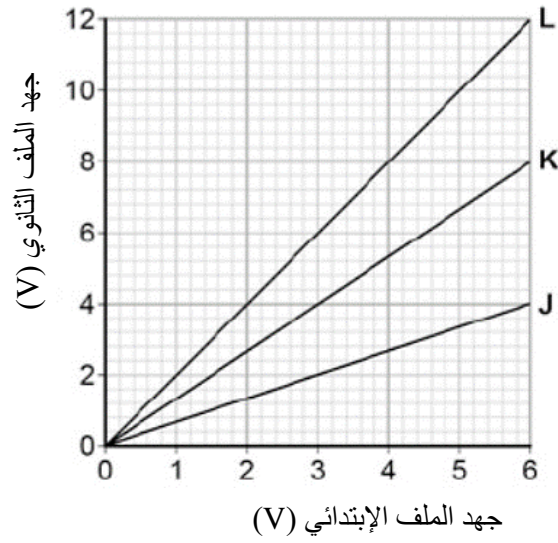
.....

السؤال السابع :

أ- لماذا يتم نقل القدرة الكهربائية من محطات إنتاج الطاقة الكهربائية بجهدٍ عالٍ ؟ (1)

.....

ب- تقوم طلبة الصف العاشر بدراسة بين جهد الملف الابتدائي والثانوي لثلاث محولات كهربية J , K, L كما بالشكل :



1- كيف تستنتج أن المحول J مثاليا

(1)

2- اذا احتوى الملف الابتدائي للمحول L على 50 لفة - احسب عدد لفات ملفه الثانوي

.....

(2)

3- ما نوع المحول K من حيث الجهد

(1)

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح

أهدى الفيشاوي