وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم بمحافظة :

نموذج استرشادى تدريبى لشهادة إتمام الدراسة ث . ع

المـــادة : الفيزيـاء

نموذج ثانوية عامة

٣

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

عدد أوراق الإجابة (١٣) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم
نموذج استرشادى تدريبى لشهادة إتمام الدراسة ث . ع
المـــادة : الفيزيـاء
التاريخ : / / ٢٠١
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

عدد أوراق الإجابة (١٣) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية عامة

٣

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المـــدرســـة : _____ الإدارة : _____

رقم الجلـــوس : _____ المحافظة : _____

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

١- _____

٢- _____

تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

١. اقرأ التعليمات جيدا سواء فى مقدمة كراسة الامتحان أو فى مقدمة الأسئلة ، وفى ضـوئها أجـب عن الأسئلة .
٢. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته .
٣. عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال :

.....

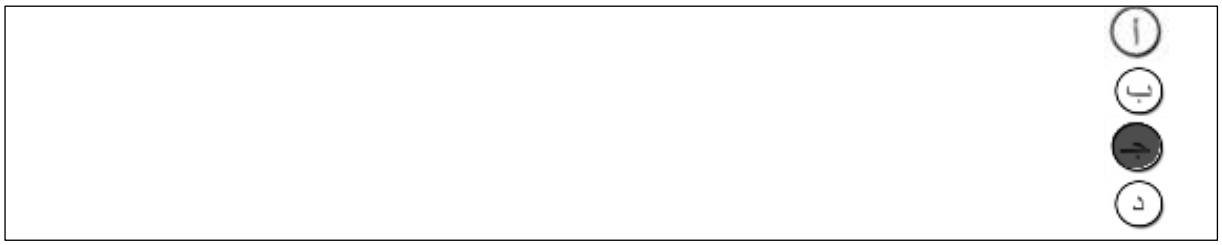
.....

.....

٤. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .

مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلا



- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل علي أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

<u>ملحوظة:</u>

<u>لا تكـــرر الإجابـــة عـــن الأســـئلة الموضـــوعية (الاختيـــار مـــن متعـــدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولي فقط .</u>

٥. إذا أجيت عن سؤال من الأسئلة المقالية بإجابتين ، فسيتم تقدير الإجابة الأولى فقط ، فاشطب أنت الإجابة التي لا ترغب فيها .
٦. عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٥) سؤالاً .
٧. عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٥) صفحة .
٨. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان ، فهي مسؤليتك.
٩. زمن الاختبار (٣) ساعات .
١٠. الدرجة الكلية للاختبار(٦٠) درجة .

إقرأ الأسئلة جيدا ثم أجب حسب التعليمات في كل سؤال:

١. **اختر إحدى القاعدتين (أ) أو (ب)، وأذكر استخداما لها:**

أ) قاعدة اليد اليسرى لفلمنج ب) قاعدة اليد اليمنى لأمبير.

.....

.....

.....

.....

٢. **اختر أحد العالمين (أ) أو (ب)،**

ووضح الدور الذي ساهم به في نظرية ازدواجية الموجة – الجسيم:

أ) كومتون. ب) دي برولي.

.....

.....

.....

.....

٣. **اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب)، وأجب عليه:**

أ) ما تأثير خفض درجة الحرارة على التوصيلية الكهربية لبلورة السيليكون النقية؟

ب) علل: سمك القاعدة في الترانزستور صغير.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤. **اختر الإجابة الصحيحة:**

يتكون تدريج جلفانومتر حساس من عشرين قسما وينحرف مؤشره إلى منتصف التدريج عند مرور تيارا كهربيا شدته 0.1 ميللي أمبير في ملفه، فإن حساسية الجهاز تساوي:

أ) 20 ميكرو أمبير / قسم

ب) 10 ميكرو أمبير / قسم

جـ) 5 ميكرو أمبير / قسم

د) 2 ميكرو أمبير / قسم

٥. ما الأساس العلمي الذي يعتمد عليه عمل دائرة التوليف؟

.....

.....

.....

.....

٦. **اكتب اسم القانون الذي نصه:**

" المجموع الجبري للتيارات الكهربية عند نقطة في دائرة مغلقة يساوى صفر"

.....

قارن بين:

٧.

وجه المقارنة	الطيف المستمر	الطيف الخطي
التعريف مع ذكر مثال	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

٨. اشرح الخطوات التي تمر بها ذرة في مستواها الأرضي E_1 حتي تصل إلى مرحلة الانبعاث المستحث، مع التعبير عن كل خطوة بشكل تخطيطي كامل البيانات.

.....

.....

.....

.....

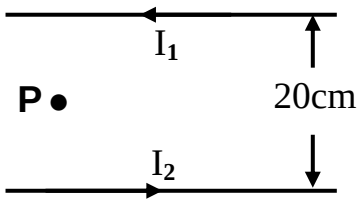
.....

.....

.....

.....

٩. سلكان مستقيمان ومتوازيان المسافة بينهما في الهواء 20 cm



يمر في السلك الأول تيار شدته I_1 وفى السلك الثاني تيار شدته $I_2 = 10A$ في الاتجاه الموضح بالشكل المقابل. فإذا علمت أن كثافة الفيض الكلية عند النقطة P عند منتصف المسافة بين السلكين هي 6×10^{-5} تسلا .احسب القوة المتبادلة بينهما إذا كان طول كل منهما 50 cm (معامل النفاذية المغناطيسية للهواء $4\pi \times 10^{-7}$ Wb /A .m)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

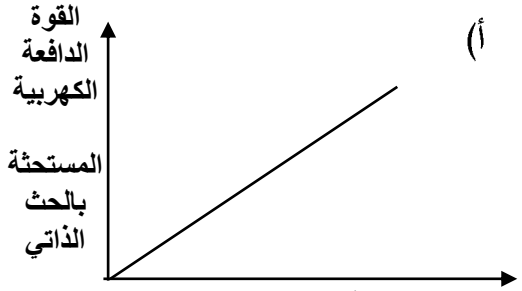
.....

.....

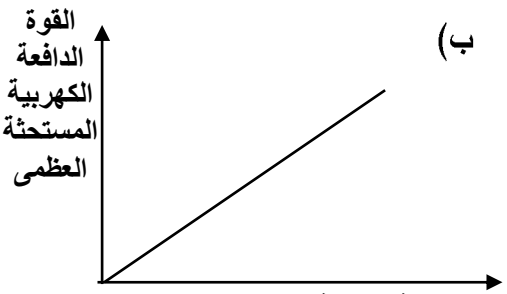
.....

١٠. أختر أحد الشكلين البيانيين (أ) أو (ب) ، وأكتب ما يساويه ميل الخط المستقيم:

أ)



ب)



.....

.....

١١. وضح كيف يمكنك تحويل جلفانومتر مقاومة ملفه R_g وأقصى شدة تيار يتحملها ملفه I_g إلى فولتيميتر لقياس فرق جهد أقصاه $V_g < V$

.....

.....

.....

.....

١٢. عرف: الاتزان الديناميكي في أشباه الموصلات

.....

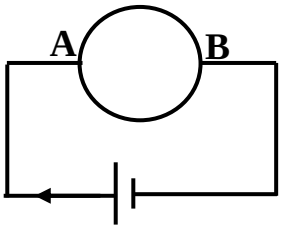
.....

.....

.....

١٣. <u>اختر الإجابة الصحيحة:</u>

تم تشكيل سلك منتظم المقطع مقاومته 48 Ω على هيئة حلقة مغلقة ثم وصلت بطارية بين طرفي قطرها كما بالشكل. فان المقاومة المكافئة بين النقطتين A, B



أ) 12 Ω

ب) 24 Ω

ج) 48 Ω

د) 96 Ω

١٤. لماذا تستخدم أشعة الليزر في عمليات الانفصال الشبكي؟

.....

.....

.....

.....

.....

١٥. <u>اكتب المصطلح العلمى الدال</u> على مكافئ المقاومة الأومية والمفاعلة في دائرة تيار متردد .

.....

١٦. أختر مقارنة واحدة من (أ) أو (ب) ، وأجب عنها:

أ- توصيل المكثفات على التوالي و توصيل ملفات الحث على التوازى من حيث حساب المفاعلة الكلية

ب- الأميتر الحرارى والأميتر ذو الملف المتحرك من حيث الفكره العلمية التى بنى عليها عملهما

أ-	وجه المقارنة	توصيل المكثفات على التوالي	توصيل الملفات على التوازى
	طريقة حساب المفاعلة الكلية	.....	.....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	..... .
		.....	.....
		.....	.....
		.....	.....

ب	وجه المقارنة	الأميتر الحرارى	الأميتر ذو الملف المتحرك
	الفكره العلمية التى بنى عليها	.....	.....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	.....
		.....	.....

١٧.

أوميتر مقاومته 3000Ω يشير مؤشره إلى صفر التدريج عند مرور تيار I في دائرته . أوجد شدة التيار الذي يمر في دائرته بدلالة I عند توصيل مقاومة خارجية قيمتها $12000\ \Omega$ بين طرفي الجهاز.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٨.

احسب قيمة معامل الحث الذاتي لملف يتكون من 400 لفة ومساحة مقطعه $25\ cm^2$ وطوله 10 cm (علما بأن معامل النفاذية المغناطيسية للوسط $4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٩. أختر عبارة من (أ) أو (ب) وأكتب المصطلح العلمي لها.

أ) مقلوب التوصيلية الكهربية للنحاس.

.....

ب) فرق الجهد بين قطبي عمود كهربي عند عدم مرور تيار في دائرته.

.....

٢٠. أختر أحدى الكميتين من (أ) أو (ب) وأكتب العلاقة الرياضية التي تستخدم لحسابها:

أ) عزم ثنائي القطب المغناطيسي لملف يمر به تيار كهربي.

ب) كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز ملف دائري يمر به تيار كهربي.

.....

.....

.....

٢١. أختر أحد المكونات من (أ) أو (ب) وأذكر دوره.

أ) الشبكة في أنبوبة أشعة الكاثود.

ب) بندقية الإلكترونات في الميكروسكوب الالكتروني.

.....

.....

.....

٢٢. اكتب المصطلح العلمى الدال على : عملية استبدال بعض ذرات السيلكون في بلورته بذرات عنصر أخر ثلاثي أو خماسي التكافؤ.

.....

٢٣. **اختر الإجابة الصحيحة:**

يستخدم شعاع الليزر كمصدر للطاقة لإثارة ذرات المادة الفعالة في ليزر .....

(أ) الغازات

(ب) البلورات الصلبة

(جـ) الصبغات السائلة

(د) أشباه الموصلات

٢٤. **علل: تتولد التيارات الدوامية في القلب الحديدي للمحول الكهربي.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٥. **اشرح كيف ينتج الطيف الخطي للأشعة السينية في ذرة الهدف.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٦. ملف دينامو تيار متردد تردد دورانه 50 Hz مهمل المقاومة الأومية ، ويتصل طرفيه بمكثف سعته $70\ \mu F$ ، فمر في الدائرة تيارًا قيمته الفعالة 7.07 A

أوجد القيمة العظمى للقوة الدافعة المتولدة من الدينامو

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٧. ماالنتائج المترتبة على إضاءة الهولوجرام بأشعة ليزر لها نفس الطول الموجي للأشعة المرجعية؟

....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٨. أختر أحد العاملين (أ) أو (ب) ووضح ماذا يحدث للالكترونات المنبعثة من المهبط في الخلية الكهروضوئية عند زيادة هذا العامل:

أ) شدة الضوء الساقط على المهبط ب) تردد الضوء الساقط على المهبط

.....

.....

.....

.....

٢٩. أذكر الفكرة العلمية التي بني عليها عمل فرن الحث.

.....

.....

.....

.....

٣٠. أذكر استخداما للاسبكترومیتر (المطياف):

.....

.....

.....

.....

٣١. **اختر الإجابة الصحيحة:**

عندما تكون زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار في دائرة (LCR) = صفر ، تكون النسبة $\frac{X_L}{X_C}$ = ...

أ) صفر

ب) 1

جـ) $\frac{1}{2}$

د) 2

٣٢. **ما النتائج المترتبة على نقل الطاقة الكهربية لمسافات كبيرة مباشرة دون استخدام محولات كهربية؟**

.....

.....

.....

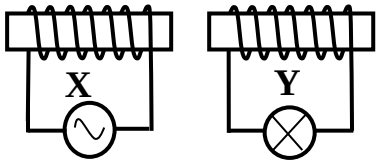
.....

.....

.....

٣٣. <u>أجب عن أحد السؤالين (أ) أو (ب):</u>

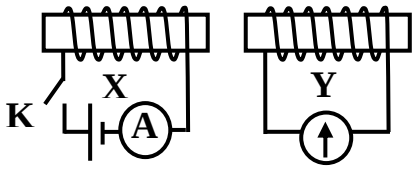
(أ) في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل الملف (X) متصل بدينامو تيار متردد، والملف (Y) متصل بمصباح متوهج ، ماذا يحدث لأضاءه المصباح عند :



١ـ زياده تردد الدينامو؟

٢ـ ادخال ساق من الحديد المطاوع فى كل من الملفين؟

ب) في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل الملف (X) متصل على التوالي بعمود كهربي وأميتر ومفتاح، والملف (Y) متصل بجلفانومتر حساس وصفر تدريجه عند المنتصف



١ – لماذا ينحرف مؤشر الجلفانومتر لحظة غلق المفتاح؟

٢ – أذكر أحد التعديلات التي يمكن أن تجريها على الملفين لزيادة مقدار انحراف مؤشر الجلفانومتر.

١– .....

.....

.....

.....

.....

.....

٢– .....

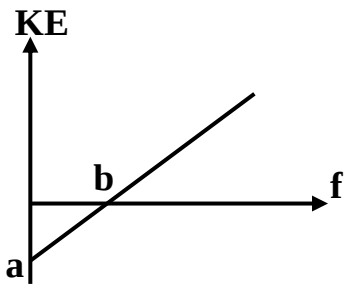
.....

.....

---

٣٤. <u>اختر الإجابة الصحيحة:</u>

في الشكل البياني المقابل تمثل (KE) طاقة الحركة العظمى للإلكترون المنبعث في الظاهرة الكهروضوئية، (f) تردد الضوء الساقط على الفلز. النسبة بين قيمة a إلى قيمة b تمثل:



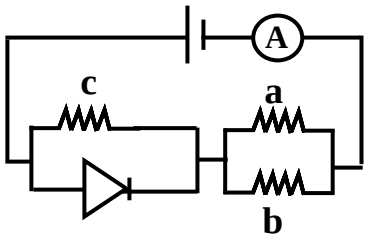
(أ) ثابت بلانك.

(ب) التردد الحرج .

(جـ) دالة الشغل.

(د) طاقة الفوتون.

٣٥. تتكون الدائرة الكهربية المبينة بالشكل من عمود كهربي قوته الدافعة الكهربية V_B ومقاومته الداخلية مهملة وثلاث مقاومات أومية متماثلة (a , b , c) ودايود مقاومته له نفس قيمة المقاومة الأومية لأي منها . أوجد النسبة بين قراءة الأميتر قبل وبعد عكس قطبي العمود.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣٦. يتصل ملف حث عديم المقاومة على التوالي مع مصدر تيار متردد قوته الدافعة الكهربية 260 V وأميتر حراري فكانت قراءة الأميتر 2 A.

فإذا علمت أن النسبة بين فرق الجهد بين طرفي الأميتر وفرق الجهد بين طرفي الملف $\frac{5}{12}$.

احسب مقاومة الأميتر الحراري

.....

.....

.....

.....

. .....

.....

.....

.....

٣٧. <u>أختر واحدة من وحدتي القياس (أ) أو (ب) وأكتب الكمية الفيزيائية التي تقيسها:</u>

أ) فولت. ثانية ب) جول. ثانية

.....

٣٨. أذكر عاملا يمكنه تقليل أقصر طول موجي للأشعة السينية الناتجة من أنبوبة كولدج.

.....

.....

.....

٣٩. أذكر سببا لاستمرار دوران ملف الموتور الكهربي في اتجاه واحد.

.....

.....

.....

.....

.....

٤٠. أذكر استخداما للترانزستور.

.....

.....

٤١. <u>اكتب المصطلح العلمى الذي تعبر عنه العبارة الأتية:</u>

معامل الحث الذاتي لملف يتولد بين طرفيه ق . د . ك مستحثة مقدارها واحد فولت عند تغير شدة التيار المار به بمعدل واحد أمبير في الثانية.

.....

٤٢. <u>علل:</u>

تزداد القدرة المستنفذة في دائرة كهربية عند توصيل المقاومات بها على التوازي.

.....

.....

.....

.....

٤٣. <u>أختر مقارنة واحدة من (أ) أو (ب) ، وأجب عنها:</u>

أ- الملف الدائري و الملف الحلزوني من حيث طريقة شكل واتجاه خطوط الفيض الناتج عن مرور تيار خلاله.

ب- الأميتر والفولتميتر من حيث طريقة التوصيل فى الدوائر الكهربية

أ-

وجه المقارنة	الملف الدائري	الملف الحلزوني
شكل واتجاه خطوط الفيض الناتج عن مرور تيار خلاله	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

ب -

وجه المقارنة	الأميتر	الفولتميتر
طريقة التوصيل فى الدوائر الكهربية	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

٤٤. **الجدول الآتي يعطى قيم (emf) المستحثة بين طرفي سلك مستقيم طوله 50 cm يتحرك عموديا على مجال مغناطيسي منتظم بسرعة منتظمة (v)**

emf (milliVolt)	**100**	**200**	**400**	**500**	**600**
v (m/s)	**0.25**	**0.5**	**1**	**1.25**	**1.5**

أ) ارسم العلاقة البيانية التي تمثل العلاقة بينهما بحيث تكون (emf) على المحور الرأسي ، و (v) على المحور الأفقي .

ب) استخدم الشكل البياني لايجاد كثافة الفيض المغناطيسي الذي يتحرك خلاله السلك

.....

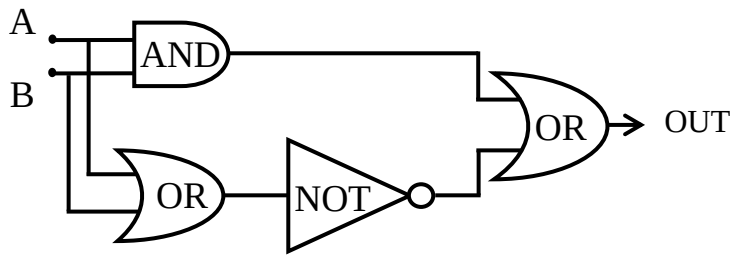
.....

.....

.....

.....

٤٥. أكمل جدول التحقق لشبكة البوابات المنطقية الموضحة بالرسم.



A	B	out
0	0	
1	1	
1	0	
0	1	

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

مسودة

مسودة

مسودة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

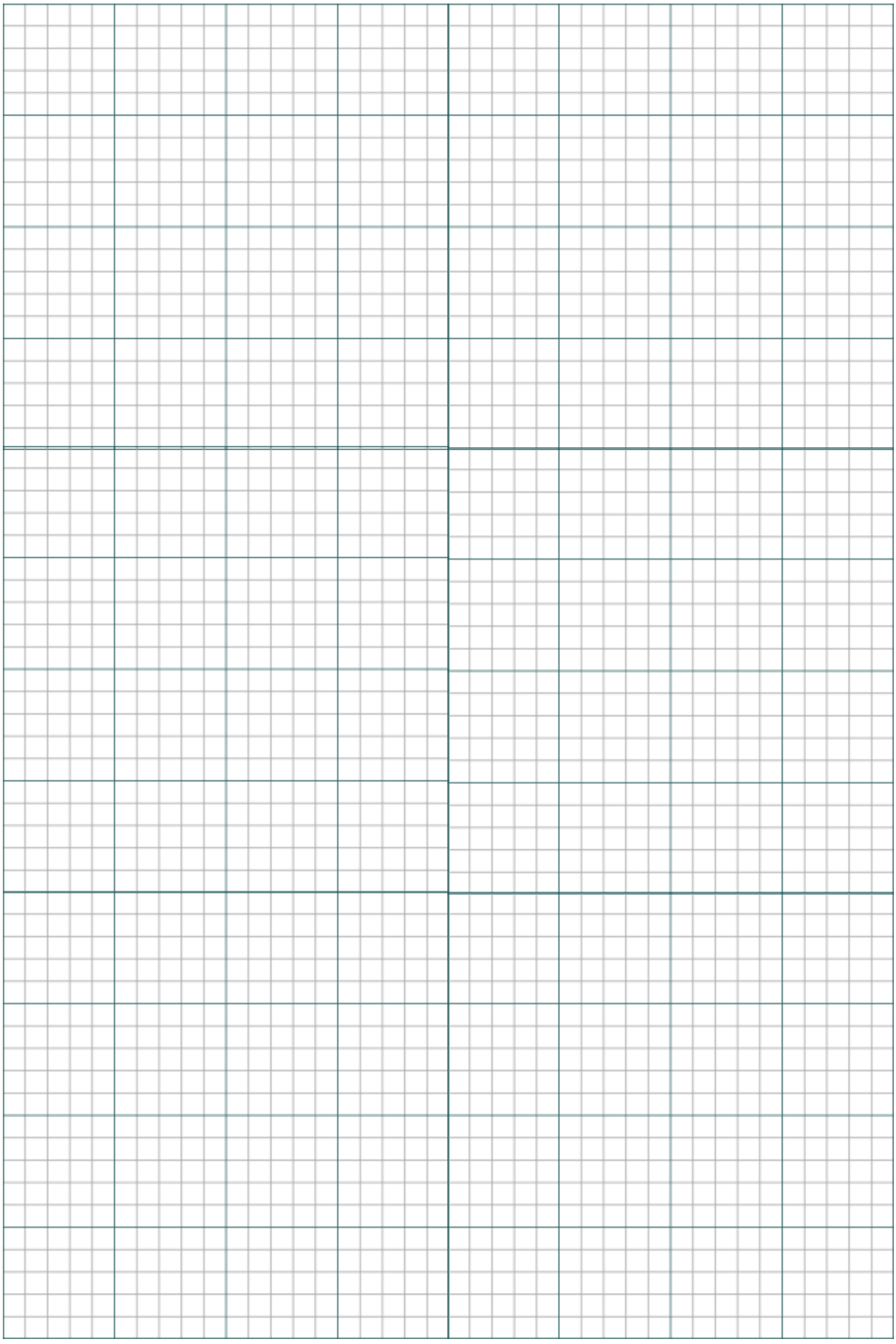
.....

.....

.....

.....

.....



تصميم
د/سهير عبدربه