

تعليمات هامة:-

عزيزى الطالب:-

- 1) اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء فى إجابته.
- 2) أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
- 3) عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال :-

.....

.....

.....

- 4) عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:-
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

<p>(A)</p> <p>(B)</p> <p>(C)</p> <p>(D)</p>	<p>الإجابة الصحيحة مثلاً.</p>
--	-------------------------------

- فى حالة ما إذا أجبنا إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفى حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- فى حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

- 5) عدد أسئلة الكتيب (60) سؤالاً.
- 6) عدد صفحات الكتيب (35) صفحة بخلاف الغلاف.
- 7) تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسؤوليتك.
- 8) زمن الاختبار (3) ساعات.
- 9) الدرجة الكلية للاختبار (60) درجة.

Réponds aux questions suivantes

Questions (1: 3) : Choisis la réponse correcte:

أجب عن الأسئلة التالية:

الأسئلة (1 : 3) :

اختر الإجابة الصحيحة:

1.

Si la résistance totale d'un ampèremètre est R, la résistance du shunt est ...

- (A) Plus petite que R.
(B) Plus grande que R.
(C) Égale à R.

1- إذا كانت المقاومة الكلية لأميتر R، فإن مقاومة مجزىء التيار داخله تكون
(أ) أقل من R .
(ب) أكبر من R .
(ج) تساوي R .

2.

Au moment de générer la f.é.m. maximale dans la bobine d'une dynamo, l'angle entre le plan de la bobine et le sens du flux magnétique est...

- (A) 0°
(B) 45°
(C) 90°

2- في لحظة تولد القوة الدافعة الكهربائية العظمى في ملف الدينامو تكون الزاوية بين مستوى الملف واتجاه الفيض المغناطيسي
(أ) 0°
(ب) 45°
(ج) 90°

3.

Dans le laser (He - Ne) l'énergie de photon du laser émis de l'atome du Néon est..... l'énergie du photon qui excite l'atome du Néon durant il heurte l'atome du Néon excité

- (A) Plus petite que
(B) Égale à
(C) Plus grande que

3- في ليزر الهليوم - نيون، تكون طاقة فوتون الليزر المنبعث من ذرة النيون طاقة الفوتون الذي أثار ذرة النيون عند اصطدامها بذرة هيليوم مثارة.
(أ) أقل من
(ب) تساوي
(ج) أكبر من

Questions (6: 7): Comparer entre:

الأسئلة (6 : 7) :

قارن بين كل من:

6.	Point de comparaison وجه المقارنة	La théorie quantique نظرية الكم	La théorie ondulatoire النظرية الموجية
	Comment exprimer l'intensité de la radiation كيفية التعبير عن شدة الإشعاع

7.	Point de comparaison وجه المقارنة	Relier n ampoules identiques en série. توصيل عدد n من المصابيح المتماثلة معا على التوالي	Relier n ampoules identiques en parallèle. توصيل عدد n من المصابيح المتماثلة معا على التوازي
	L'intensité du courant traversant chaque ampoule شدة التيار المار في كل مصباح

Questions (8: 10):

Citer l'idée ou la méthode scientifique qui permet les savants pour?

الأسئلة (8 : 10) :

ما الفكرة أو الطريقة العلمية التي

تمكن العلماء بها من ...؟

<p>8. Diminuer les courants d'induction dans le noyau d'un transformateur.</p>	<p>8- تقليل تيارات الحث في القلب المعدني للمحول الكهربائي.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

<p>9. Détecter les sources naturelles sous la surface de la terre (télédétection).</p>	<p>9- التعرف عن بعد على الموارد الطبيعية تحت سطح الأرض.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

Questions (13: 14):
Que veut-on dire par ...?

الأسئلة (13 : 14) :
ماذا نعنى بقولنا أن...؟

<p>13. La conductivité électrique du cuivre à la température $20^{\circ}\text{C} = 5.38 \times 10^7 \text{ Ohm}^{-1} \cdot \text{mètre}^{-1}$</p>	<p>13- التوصيلية الكهربية للنحاس فى درجة حرارة $= 20^{\circ}\text{C}$ 5.38×10^7 أوم⁻¹.متر⁻¹.</p>
<p>.....</p>	

<p>14. Le gain du courant dans le transistor = 99</p>	<p>14- معامل التكبير لترانزستور = 99</p>
<p>.....</p>	

Questions (15: 16):

الأسئلة (15 : 16) :

Une source du courant alternatif (5V, 350 Hz) est reliée en série à une bobine dont la self - induction est de 680 mH et une résistance ohmique de 2.2 K Ω .

مصدر تيار متردد (5V ، 350Hz)

يتصل على التوالي بملف حثه الذاتي

680 mH ومقاومة أومية 2.2 K Ω

15- أوجد

معاوقة الدائرة

للتيار.

15. Calculer l'impédance.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

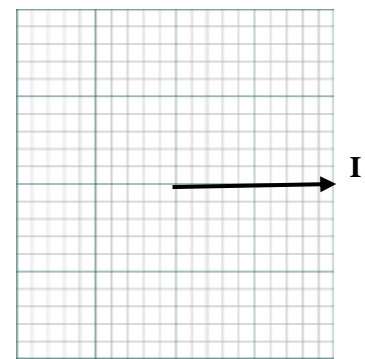
.....

.....

.....

16. Dans la figure suivante représenter par des vecteurs de ce qui suit :

La d.d.p aux bornes de la source et celle aux bornes de la bobine par rapport au vecteur du courant dans le circuit



16 - عبر بالمتجهات في الشكل عن فرق الجهد بين طرفي المصدر،

وفرق الجهد عبر الملف بالنسبة لمتجه التيار في الدائرة.

Questions (17: 19):

Écris le terme scientifique qui indique ce qui suit:

الأسئلة (17 : 19) :

اكتب المصطلح العلمي الدال

على كل مما يأتي:-

17.

Quand le nombre d'atomes excités aux niveaux d'énergie supérieurs est plus grand que ceux qui se trouvent aux niveaux inférieurs.

17- الحالة التي يكون فيها عدد ذرات الوسط الفعال لإنتاج الليزر في المستوى الأعلى أكبر من تلك في المستوى الأرضي.

18.

La règle qui utilisée pour déterminer le sens du flux magnétique quand un courant électrique passe dans un fil.

18- القاعدة التي تستخدم لتحديد اتجاه الفيض المغناطيسي عند مرور تيار كهربائي في سلك.

19.

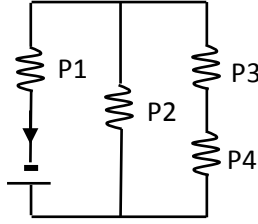
Une propriété des rayons X a lieu quand ils pénètrent à travers les matières pour étudier sa structure.

19- خاصية للأشعة السينية تحدث عند مرورها خلال المواد وتساعد في دراسة تركيبها البلوري.

Questions (20: 22):

الأسئلة (20 : 22) :

La figure ci-contre montre des nombre d'ampoules identiques qui sont reliées à une pile électrique.



عدة مصابيح كهربية متماثلة متصلة بعمود كهربى، ومرقمة كما بالشكل

20. Ranger ces ampoules selon l'intensité lumineuse.

20- رتب هذه المصابيح تنازليا حسب شدة اضاءتها.

.....

.....

.....

.....

.....

21. Que se passe t- il pour l'intensité lumineuse des ampoules P1, P 3 si le filament de l'ampoule P2 est brulée.

21- سجل ما يحدث لشدة إضاءة المصابيح المرقمة P1، P3 في حالة احتراق فتيلة المصباح P2:

L'intensité lumineuse de la l'ampoule P1.

.....

.....

L'intensité lumineuse de la l'ampoule P3.

.....

.....

22- سجل ما يحدث
 لشدة إضاءة المصابيح
 المرقمة P1، P3 في
 حالة وجود مكثف بدلا
 من المصباح P4:

22. Que se passet-il pour l'intensité
 lumineuse des ampoules P1, P 3
 quand on remplace l'ampoule P4
 par un condensateur

L'intensité lumineuse de la l'ampoule P1

.....

L'intensité lumineuse de la l'ampoule P3:

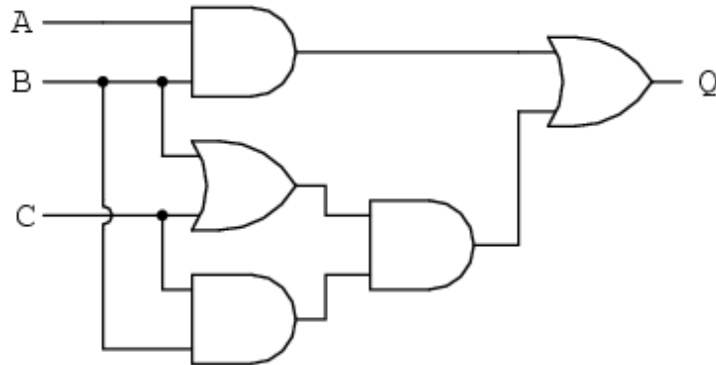
.....

Question (23):

السؤال (23) :

سجل في جدول احتمالات
 الخرج Q لتجمع البوابات
 المنطقية المبين بالشكل عندما
 يكون الدخل A، B، C
 متماثلا.

23. Écris dans un tableau les
 différentes possibilités de la sortie
 Q pour les portes logiques
 suivantes si l'entrée A, B, C sont
 identiques.



.....

Questions (24: 25):

الأسئلة (24 : 25) :

Quand les valeurs suivantes sont égales à zéro?

متى تكون القيم الآتية تساوي صفر؟

24. La d.d.p entre le collecteur et l'émetteur dans un transistor npn quand l'émetteur est commun.

24- فرق الجهد بين المجمع والباعث في ترانزستور npn ، والباعث مشترك التوصيل.

.....

.....

.....

.....

.....

25. L'angle de phase entre la tension totale et le courant alternatif dans le circuit RCL.

25- زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار المتردد في دائرة LCR.

.....

.....

.....

.....

.....

Questions (26: 28):

الأسئلة (26 : 28) :

Justifier:

بم تفسر؟

26. La lumière visible ne pénètre pas
à travers les matières.

26- عدم قدرة الضوء المرئي
على النفاذ خلال كثير من المواد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

27. L'image est claire quand on
utilise des appareils numériques.

27- نقاء الصورة المستقبلية عند
استخدام أجهزة ارسال واستقبال
رقمية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

28. La présence d'une bobine reliée en parallèle à une lampe à neon (fluorescente).

28- وجود ملف حث متصل على التوازي مع مصباح الفلورسنت في دائرته.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Questions (29: 30):

Quels sont les résultants conséquents de ce qui suit ?

الأسئلة (29 : 30) :

ما النتائج المترتبة على كل مما يأتي؟

29. On augmente la longueur d'un conducteur au double et la section d'aire diminue à la moitié par apport à la résistance électrique

29- زيادة طول موصل إلى الضعف ونقص مساحة مقطعه إلى النصف بالنسبة لمقاومته الكهربائية.

.....

.....

.....

.....

.....

30. Un photon dont l'énergie E passe dans un niveau son énergie est plus grand d'une valeur E que niveau fondamental.

30- مرور فوتون طاقته E بذرة في مستوى معين طاقته أكبر بمقدار E عن المستوى الأرضي.

.....

.....

.....

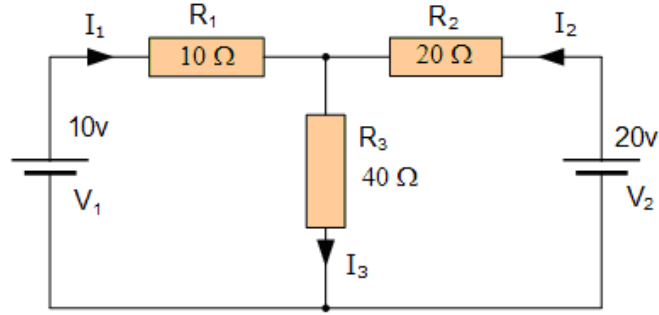
.....

.....

.....

Questions (31: 32):
En utilisant
la figure ci-contre:

الأسئلة (31 : 32) :
في الدائرة المقابل



31. Calculer l'intensité du courant
qui traverse la résistance R_3 .

31- احسب شدة
التيار الكهربائي المار
في المقاومة R_3 .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

32. Calculer la puissance consommée
dans le circuit.

32- احسب القدرة
المستنفذة في الدائرة
الكهربائية.

.....

.....

.....

Questions (33: 35) : Choisi la réponse correcte:

الأسئلة (33 : 35) :

اختر الإجابة الصحيحة:

33.

La porte logique qui se compose de deux cristaux de transistor reliés en parallèle, c'est la porte

- (A) NOT.
(B) AND.
(C) OR.

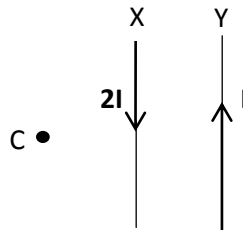
33- البوابة المنطقية التي تتكون من بلورتين من الترانزستور متصلتين معا على التوازي هي بوابة.....

- (أ) NOT
(ب) AND
(ج) OR

34.

Deux courants I et $2I$ passent dans deux fils parallèles, si le fil Y se déplace lois de fil X , alors la densité de flux magnétique en point C

- (A) diminue.
(B) ne change pas.
(C) augmente.



34- يمر تياران I ، $2I$ في سلكين متوازيين كما بالشكل. عند تحريك السلك Y مبتعدا عن السلك X فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة C ...

- (أ) تقل
(ب) لا تتغير
(ج) تزداد

35.

Un électron intègre dans un trou positif d'un cristal de silicium produit.....

- (A) Une liaison ionique
(B) Une chaleur ou lumière se dégage.
(C) Absorbe de chaleur ou de lumière.

35- إندماج إلكترون حر في فجوة موجبة في بلورة السيليكون يؤدي إلى....

- (أ) تكوين رابطة أيونية.
(ب) إطلاق حرارة أو ضوء.
(ج) امتصاص حرارة أو ضوء.

Questions (36: 37):
Citer deux facteurs pour augmenter ce qui suit:

الأسئلة (36 : 37) :
أذكر عاملين فقط يمكنهما زيادة كل من:

36. Le dipôle magnétique d'une bobine.

36- عزم ثنائي القطب
المغناطيسي لملف.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

37. L'intensité des rayons X
produisant par le tube de
Coolidge.

37- شدة الأشعة السينية المتولدة
في أنبوبة كولدج.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Questions (38: 39):
Comparer entre:

الأسئلة (38 : 39) :
قارن بين:

38.	Point de comparaison وجه المقارنة	Spectre d'absorption d'hydrogène. طيف الامتصاص للهيدروجين	Spectre d'émission d'hydrogène. طيف الانبعاث الخطي للهيدروجين
	L'image du spectre produisant par un spectromètre صورة الطيف التي نحصل عليها من خلال المطياف

39.	Point de comparaison وجه المقارنة	L'ampèremètre à fil chaud الأميتر الحراري	L'ampèremètre à cadre mobile. الأميتر ذو الملف المتحرك
	La raison du mouvement de l'index sur le cadran سبب حركة المؤشر على التدريج

Questions (40: 42):

Écris l'idée ou la méthode pour ...?

الأسئلة (40 : 42) :

ما الفكرة أو الطريقة العلمية التي يمكن
بها...؟

40. Augmenter le range de mesure
l'intensité du courant dans le
galvanomètre.

40- زيادة مدى قياس
الجلفانومتر لشدة التيار.

.....
.....
.....
.....
.....

41. Former une image en trios
dimensions sur la plaque
photographique.

41- تكوين صورة ثلاثية الأبعاد
من الصورة المشفرة على
الهولوجرام.

.....
.....
.....
.....
.....

42. Connaître la présence de l'hélium, et de l'hydrogène dans l'enveloppe gazeuse du soleil.

42- التعرف على وجود الهيليوم والهيدروجين في الغلاف الغازي للشمس.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Questions (43: 44):

Écris la relation mathématique de ce qui suit:

الأسئلة (43 : 44) : أكتب العلاقة

الرياضية المعبرة عن كل من :-

43. Loi de conservation de la masse-énergie.

43- قانون بقاء الكتلة - الطاقة.

.....

.....

44. Loi d'action de la masse de cristal des semi-conducteurs.

44- قانون فعل الكتلة لبلورة أشباه الموصلات النقية.

.....

.....

Questions (45: 46):

Une bobine d'une dynamo formée de 420 spires, de $3 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ d'aire de section et de 5Ω de résistance. La bobine tourne dans un champ, magnétique de densité 0.5 Tesla. Si la bobine commence la rotation de la position perpendiculairement au champ magnétique et la f. é. m devient maximale après $\frac{1}{200}$ seconde.

$$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$$

الأسئلة (45 : 46) :

دينامو تيار متردد يتكون ملفه من 420 لفة مساحة مقطعه $3 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ ومقاومة أجزائه 5Ω يدور في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.5 تسلا . فإذا بدأ الملف الدوران من الوضع العمودي على خطوط الفيض المغناطيسي ويصل إلى النهاية العظمى للقوة الدافعة الكهربائية التأثيرية بعد $\frac{1}{200}$ ثانية

$$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$$

45.

Trouver la f.é.m. moyenne

durant l'intervalle de $\frac{1}{200}$ second

45- احسب متوسط

القوة الدافعة الكهربائية

خلال فترة $\frac{1}{200}$ ثانية.

46- احسب القيمة

الفعالة للتيار المتولد عند

توصيل طرفي مقاومة

أومية 245Ω بفرشتي

الدينامو.

46.

Trouver la valeur efficace du
courant produit quand une
résistance de 245Ω est reliée aux
balais de la dynamo.

Questions (47: 48):

Que veut-on dire par ...?

الأسئلة (47 : 48) :

ماذا نعني بقولنا أن...؟

47- تردد

= تيار متردد

50 هرتز.

47. La fréquence d'un courant alternatif = 50 Hertz

.....
.....
.....
.....

48- كفاءة محول

كهربي = 0.8

48. Le rendement d'un transformateur = 0.8

.....
.....
.....

49. Que remarque tu si la bobine primaire d'un transformateur abaisseur est reliée à une lampe (X) et à une source du courant électrique continue et reliée à une lampe (Y) entre les extrémités de la bobine secondaire?

49- ما الملاحظات التي تترتب على توصيل الملف الابتدائي لمحول كهربى خافض للجهد مع مصباح (X) ومصدر تيار مستمر، وتوصيل مصباح (Y) بين طرفي ملفه الثانوى؟

.....
.....

Questions (50: 52):

Écrire le concept scientifique indiquant ce qui suit:

الأسئلة (50 : 52) :

اكتب المصطلح العلمي الدال على

كل مما يأتي:

<p>50. Le phénomène qui constate que les photons ont une quantité du mouvement.</p>	<p>-50 الظاهرة التي أثبتت أن الفوتونات لها كمية تحرك.</p>
.....	
<p>51. C'est qui égale la force électromotrice induite dans une bobine lorsque le courant passant dans la bobine est de 1 ampère / seconde.</p>	<p>-51 كمية تعادل عدديا القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في ملف عندما يتغير التيار فيه بمعدل 1 أمبير / ثانية.</p>
.....	
<p>52. L'excitation du milieu efficace pour produire le laser par des photons de la lumière</p>	<p>-52 إثارة ذرات الوسط الفعال في إنتاج الليزر بواسطة فوتونات الضوء</p>
.....	

Questions (53: 54):

Quand les valeurs suivantes égales à zéro?

الأسئلة (53 : 54) :

متى تكون القيم الآتية تساوى

صفر؟

<p>53. Le moment de couple agissant sur une bobine traversant par un courant et placée dans un champ magnétique.</p>	<p>53- عزم الازدواج المؤثر على ملف يمر به تيار كهربى وموضوع فى مجال مغناطيسى.</p>
--	---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<p>54. La densité du flux magnétique au milieu d'une distance entre deux fils parallèle et traversant deux courants électriques.</p>	<p>54- كثافة الفيض المغناطيسى عند منتصف المسافة بين سلكين متوازيين يحملان تيارين كهربيين</p>
--	--

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Questions (55: 57):

Justifier?

الأسئلة (55 : 57) :

بم تفسر_؟

55. La Présence des groupes de spectre invisible du gaz hydrogène.

55- وجود مجموعات طيف غير مرئي لغاز الهيدروجين.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

56. L'utilisation de l'ampèremètre à fil chaud pour mesurer le courant continue et le courant alternatif.

56- استخدام الأميتر الحراري في قياس كلاً من التيار المتردد والتيار المستمر.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

57. La graduation du cadran de l'ohmmètre n'est pas régulière.

57 - عدم انتظام تدریج الأوميتر.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Questions: (58 : 60) :

Le tableau suivant montre la relation entre l'intensité du courant électrique (I) traversant une bobine formée de 100 spires et la densité du flux magnétique (B) .

I (Ampere)	0.5	1.0	a	2.0	2.5	3.0
$B \times \pi \times 10^{-3}$ (Tesla)	2	4	5	8	b	12

الأسئلة (58 : 60):

ملف دائري مكون من 100 لفة ويمر به تيار (I) يمكن تغيير شدته وينتج فيضا مغناطيسيا كثافته (B) عند مركز الملف.

<p>58. Tracer la relation graphique entre la densité du flux magnétique (B) sur l'axe vertical et l'intensité du courant (I) sur l'axe horizontal.</p>	<p>58- ارسم العلاقة البيانية بين كثافة الفيض عند مركز الملف (B) على المحور الصادي ، وشدة التيار المار فيه (I) على المحور السيني</p>
--	---

<p>59. Du graphique: calculer la valeur a et b.</p>	<p>59- من الشكل البياني أوجد قيمة كل من a , b .</p>
---	---

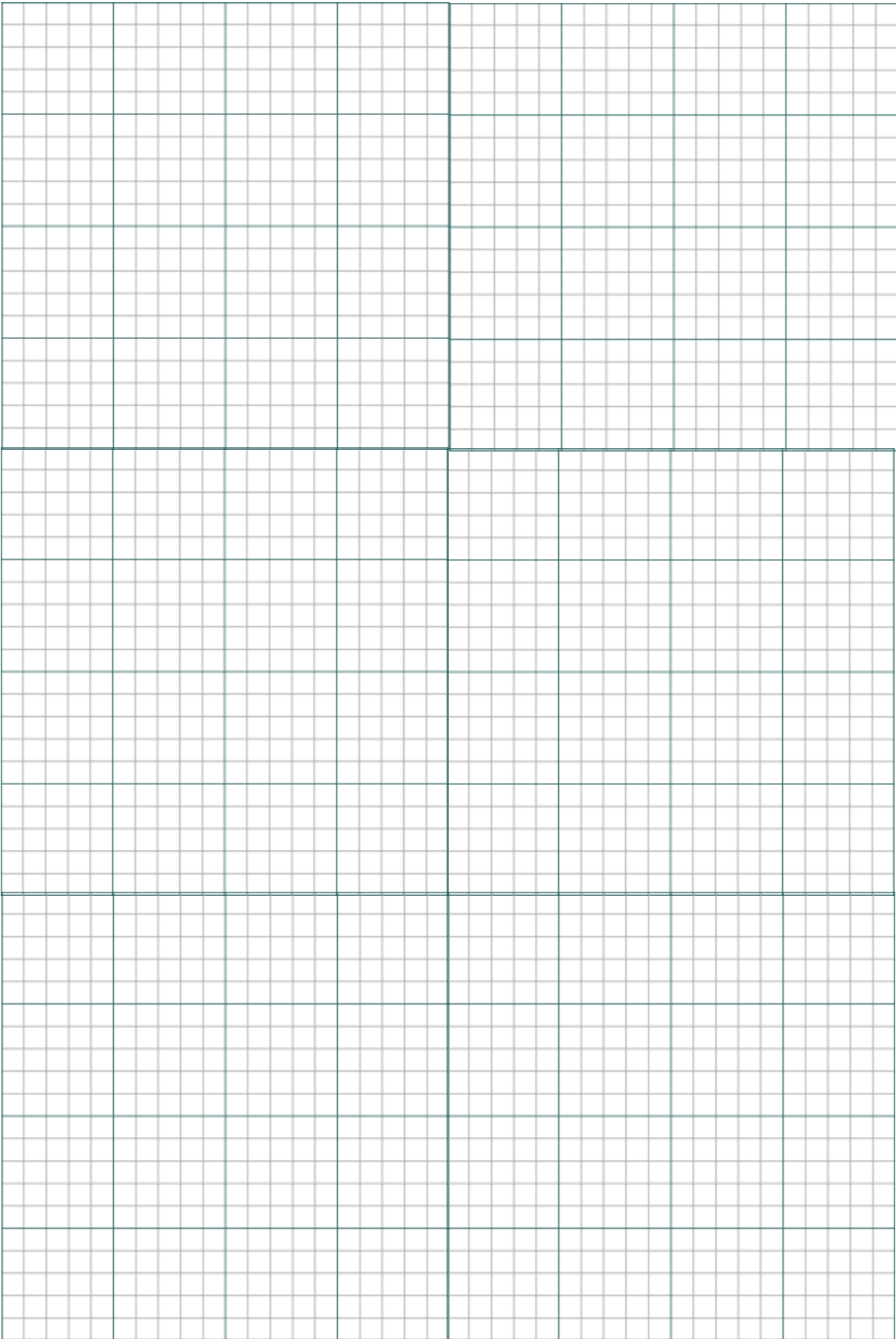
.....

.....

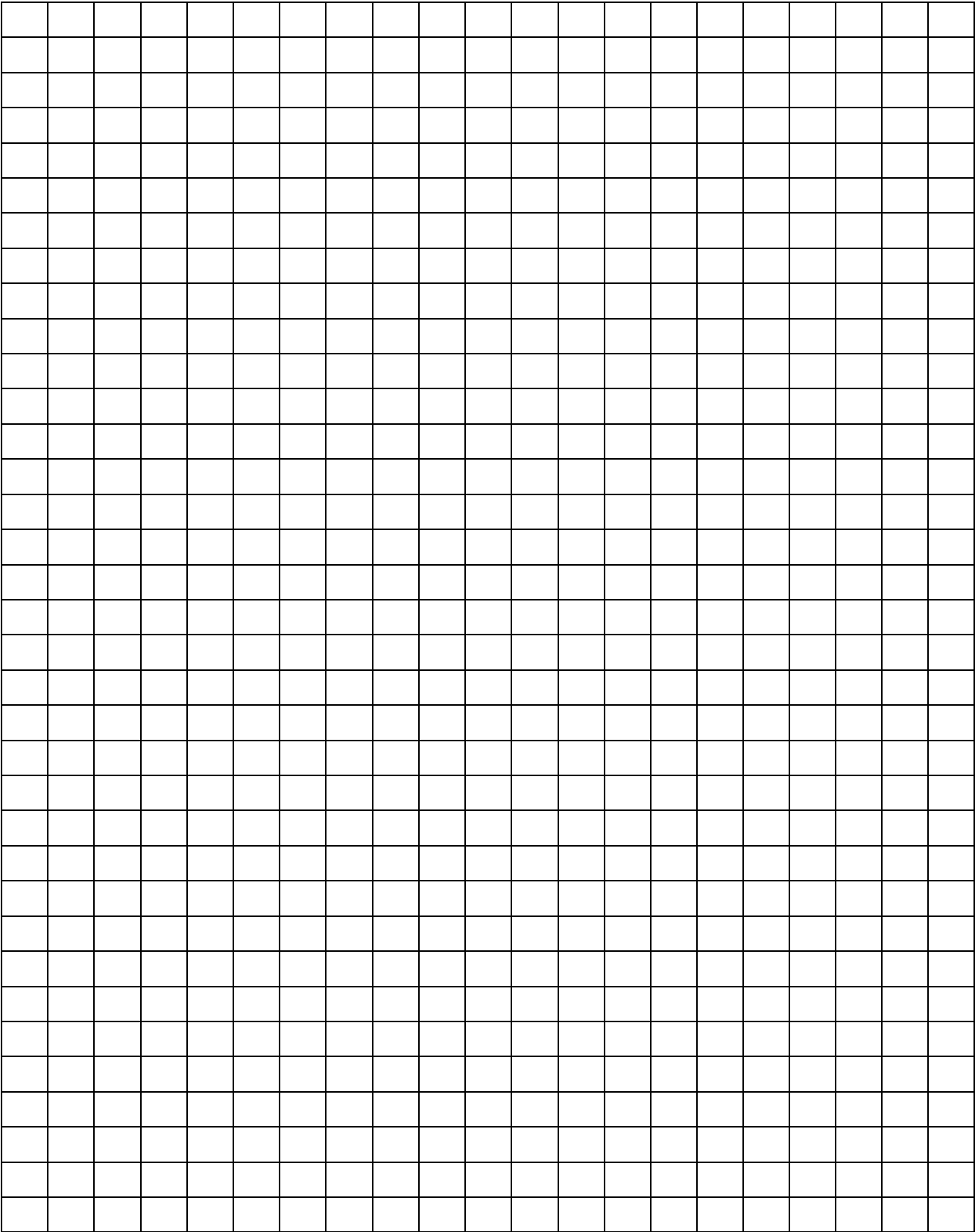
.....

.....

Pour la relation graphique



Pour la relation graphique



Bonne Chance

