

**امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة**

## نموذج ثانوية عامة

**المادة : الفيزياء**

التاريخ : / / ٢٠١

**زمن الإجابة : ثلاث ساعات**

عدد أوراق الإجابة (١٤) ورقة  
بخلاف الغلاف

وعلى الطالب مسؤولية المراجعة  
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

### مجموع الدرجات

[illegible]

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

عدد أوراق الإجابة (١٤) ورقة

## بِخلاف الغلاف

وعلى الطالب مسؤولية المراجعة

والتأكد من ذلك قبل تسليم الكرسي

وزارة التربية والتعليم

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

**المادة : الفيزياء**

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

رقم المراقبة

اسم الطالب ( رباعيًا ) /

## المقدمة :

رقم الجلوس :

الإشارة :

### المحاضرة :

5

-1-

توزيع الملاحظين بصحة البيانات ،  
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة  
عند استلامها من الطالب .

## 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 (ج) مثلاً

<input type="radio"/>	أ
<input type="radio"/>	ب
<input checked="" type="radio"/>	ج
<input type="radio"/>	د

- 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.

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 ( 28 ) صفحة خلاف الغلاف.
7. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً، ومن عدد صفحات كتيبك، فهي مسئوليتك.
8. زمن الاختبار ( 3 ) ساعات .
9. الدرجة الكلية للاختبار ( 60 ) درجة .

**Answer the Following Questions:**

**Questions ( 1: 5 ) mention one function for each of the following:**

إذكر إستخداما واحدا لكل مما يأتي:

1. Multiplier resistor	مضاعف الجهد
.....	
.....	

2. The electric field in the cathode ray tube	المجال الكهربى فى أنبوبة الكاثود
.....	
.....	

3. The slender that splatted into two isolated halve in the motor	الاسطوانه المشقوقه إلى نصفين معزولين فى الموتور
.....	
.....	

4. Spiral spring in the hotwire ammeter	الزمبرك الحزوني فى الأميتر الحرارى
.....	
.....	

5. Semi reflected mirror in in Helium Neon laser	المرآة شبه المنفذة فى ليزر الهيلوم والنيون
.....	
.....	

**Questions ( 6: 8 ) Give reason for each of the following**

علل لكل مما يأتي

<b>6.</b> Increase the number of coils in some motors	زيادة عدد الملفات في بعض الموتورات
.....	
.....	

<b>7.</b> DC current flow through the capacitor for very short time then it stop	التيار المستمر يسرى في المكثف لفترة زمنية صغيرة ثم يتوقف
.....	
.....	

<b>8.</b> High potential difference is required in the electronic microscope	الميكروسكوب الإلكتروني يحتاج لفرق جهد عالي
.....	
.....	

**Questions ( 9: 11 ) un-negligible resistance circular loop connect to battery of negligible internal resistance.**

ملف دائري غير مهمل المقاومة متصل ببطارية مهملة المقاومة الداخلية

9. What will happen to the magnetic field intensity at its center if the number of loops is doubled and the battery replaced with another one of double electromotive force?

ماذا يحدث للمجال المغناطيسي في مركز الملف عند زيادة عدد اللفات إلى الضعف، وإستبدال البطارية بأخرى لها ضعف القوة الدافعة الكهربية؟

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

10. Mention the reason for your answer

أذكر السبب لإجابتك في السؤال السابق

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

11. Mention two units to measure the magnetic field intensity

أذكر وحدتان لقياس شدة المجال المغناطيسي

.....  
.....

Questions ( 12: 15 ) Power station of  $2 \times 10^3$  watt is used to generate 200 volt.

محطة توليد طاقة ذات قدرة  $2 \times 10^3$  وات، تولد فرق جهد قيمته 200 فولت

12. Find the power that reaches distribution area given that the wire used in transfer has resistance of  $2 \Omega$ .

إحسب الطاقة التي تصل إلى أماكن التوزيع علماً بأن مقاومة سلك التوصيل هي ٢ أوم

.....

.....

.....

.....

.....

13. Find the potential difference at distribution area.

إحسب قيمة فرق الجهد الذي يصل إلى مناطق التوزيع

.....

.....

.....

.....

14. What will be the power reaches distribution are by using step up and down ideal transformer of loop ratio 40:1.

ماذا ستكون قيمة الطاقة في حالة استخدام محول رافع للجهد النسبة بين عدد لفات ملفيه هي ٤٠ : ١

.....

.....

.....

.....

15. What will be the efficiency of transfer by using of that transformer?

ما هي كفاءة عملية النقل عند استخدام هذا المحول؟

.....

.....

.....

.....

Questions ( 16: 20 ) Write the scientific term for each of the following

اكتب المصطلح العلمي لكل مما يأتي

16. Flow of electric charge in a conducting material

سريان الشحنة الكهربائية خلال مادة موصلة

.....

17. Angle deflected by the pointer of galvanometer when unit current intensity passes through its coil

زاوية انحراف مؤشر الجلفانوميتر عندما يمر بملفه تيارا شدة الوحدة

.....

18. Spectral series in the longest wavelength of infra-red range

سلسلة إشعاعية تقع في أطول طول موجي للأشعة تحت الحمراء

.....

19. Electric Current in form of circles results due to induction in a metallic core

تيار كهربى على هيئة دوائر يتكون نتيجة للحث فى قالب معدنى

20. Impure crystal where the number of free electrons exceed the number of positive holes

بلورة غير نقية يكون فيها عدد الإلكترونات الحرة أكبر من عدد الفجوات الموجبه

Questions ( 21: 23 ) Galvanometer has coil of 400 loop and cross sectional area  $4 \text{ cm}^2$ . And its permanent magnet is replaced with circular coil of 500 loop and radius 3 cm, and carry current of 2 A ( $\mu=4\pi \times 10^{-7}$ )

جلفانوميتر ملفه مكون من 400 لفه، ومساحة مقطع كل لفه  $4 \text{ cm}^2$  تم إستبدال مغناطيسه الدائم بملف دائرى مكون من 500 لفه ونصف قطره 3 cm ويمر به تيارا شدته 2A ( $\mu=4\pi \times 10^{-7}$ )

21. What is the magnetic field intensity that affect on its coil

ما هى شدة المجال المغناطيسى المؤثر على ملفه



22. Find the torque of spiral springs in the galvanometer at the moment of measuring current intensity 3 mill ampere

إحسب عزم إزدواج ملفه  
الزمبركى لحظة قياس تيار  
شدته ٣ مللى أمبير

.....





.....

.....

.....

23. If we compare torque of spiral spring to torque of galvanometer coil in this case, then

عند مقارنة عزم الإزدواج بين الملف  
الزمبركى وملف الجلفانوميتر فى  
هذه الحالة فإن

-  Torque of spiral spring is greater than torque of galvanometer coil  
عزم إزدواج الملف الزمبرى أكبر من عزم إزدواج ملف الجلفانوميتر
-  Torque of spiral spring is smaller than torque of galvanometer coil  
عزم إزدواج الملف الزمبرى أقل من عزم إزدواج ملف الجلفانوميتر
-  Torque of spiral spring is equal to torque of galvanometer coil  
عزم إزدواج الملف الزمبرى يساوى عزم إزدواج ملف الجلفانوميتر
-  Torque of spiral spring is not related to torque of galvanometer coil  
عزم إزدواج الملف الزمبرى ليس له علاقة مع عزم إزدواج ملف الجلفانوميتر

Questions ( 24: 26 ) What does the number indicates in each of the following

ما هى دلالة القيمة الرقمية فى كل مما يأتى:

24.  $\varepsilon = -20 \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$  ( $\varepsilon$  is the induced E.M.F produces in a coil)

$\varepsilon = -20 \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$  ( $\varepsilon$  تمثل القوة الدافعة  
الكهربية المتولدة فى ملف)

.....

<p>25. <math>f = \frac{1}{20 \pi \sqrt{C}}</math> (f is the resonant frequency of an AC circuit)</p> <p>.....</p>	<p><math>f = \frac{1}{20 \pi \sqrt{C}}</math> (f تمثل تردد الرنين في دائرة تيار متردد)</p> <p>.....</p>
---	---


<p>26. <math>P_w = 10^{20} h \nu</math> (<math>P_w</math> is the power of light source)</p> <p>.....</p>	<p><math>P_w = 10^{20} h \nu</math> (<math>P_w</math> تمثل قدرة مصدر ضوئي)</p> <p>.....</p>
--	---

**Questions ( 27: 30 ) An electron emit from the cathode of college tube with velocity  $2.9 \times 10^8 \text{ m/sec}$ , to be braked by the effect of target material to  $0.9 \times 10^6 \text{ m/sec}$ , then it release an electron of target material from energy level of energy -3.4 electron volt, an electron from energy level of energy -0.28 electron volt replace the released electron ( $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.sec}$ ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/sec}^2$ ,  $m_e = 1.9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )**

إنبعث إلكترون من مهبط أنبوبة كوليج بسرعة مقدارها  $2.9 \times 10^8 \text{ m/sec}$  ليتم فرملته بتأثير مادة الهدف إلى  $0.9 \times 10^6 \text{ m/sec}$ ، ثم أزاح إلكترون من مادة الهدف من مستوى طاقة -3.4 إلكترون فولت ليحل محله إلكترون آخر من مستوى طاقة -0.28 إلكترون فولت ( $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.sec}$ ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/sec}^2$ ,  $m_e = 1.9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

27. Which of the following statement is correct


أى الجمل التالية يمثل معلومة صحيحة

 Energy in Joule = Energy in electron volt x charge of electron


الطاقة بالجول = الطاقة بالإلكترون فولت × شحنة الإلكترون

 Energy in Joule = Energy in electron volt / charge of electron

الطاقة بالجول = الطاقة بالإلكترون فولت ÷ شحنة الإلكترون

 Energy in Joule = Energy in electron volt x mass of electron

الطاقة بالجول = الطاقة بالإلكترون فولت × كتلة الإلكترون

 Energy in Joule = Energy in electron volt / mass of electron

الطاقة بالجول = الطاقة بالإلكترون فولت ÷ كتلة الإلكترون

28. Which has higher energy soft or hard radiation result due to that process

فى هذه الحالة أيهما أعلى طاقة الطيف المميز أم الطيف المستمر

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

29. Find the wavelength of soft radiation result due to that process

إحسب الطول الموجي للطيف المستمر الناتج

.....

.....

.....

.....

30. Find the wavelength of hard radiation result due to that process

إحسب الطول الموجي للطيف المميز الناتج

.....

.....

.....

.....

Questions ( 31: 35 ) Mention the mathematical relation that represents each of the following:

إذكر العلاقة الرياضية التي تمثل كل مما يأتي:

31. The relation between resistance of a conductor and its resistivity

العلاقة بين مقاومة موصل ومقاومته النوعية

.....

32. The relation that represents: force acts on a current carrying wire placed normal to a magnetic field

العلاقة التي تمثل: القوة المؤثرة على سلك يمر به تيار موضوع عموديا في مجال مغناطيسي

.....

33. Number of free electron in P-type crystal and number of Acceptor atom

عدد الإلكترونات الحرة في البلورة الموجبه وعدد الذرات المستقبلة

.....

34. Phase and path difference of laser rays

زاوية الطور وفرق المسير لإشعاع الليزر

.....

35. Self-induction of a coil and its number of loops

معامل الحث الذاتي لملف وعدد لفاته

.....

**Questions ( 36: 38 ) Compare between light based on stimulated emission and light based on spontaneous emission (only three point of comparison)**

قارن بين الضوء المبني على الإشعاع المستحث والضوء المبني على الإشعاع التلقائي (ثلاث نقاط من المقارنة فقط)

<p>36. Light based on stimulated emission</p> <p>الضوء المبني على الإنبعاث المستحث</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Light based on spontaneous emission</p> <p>الضوء المبني على الإنبعاث التلقائي</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>37. ....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>38. ....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

**Questions ( 39: 41 ) Mention what does the slop mean in each of the following**

إذكر على ماذا يدل الميل في كل من الحالات التالية:

<p>39. Total electric current intensity of a circuit at y-axes and current passes through the coil of the ammeter at x-axes</p> <p>.....</p>	<p>شدة التيار الكلي للدائرة على المحور الرأسى وشدة التيار المار بملف الأميتر على المحور الأفقى</p>
--	--

40. Electromotive force produces by the secondary coil at y-axes, and rate of change in current intensity at the primary coil at x-axes

القوة الدافعة الناتجة في الملف الثانوي على المحور الرأسى ومعدل التغير في شدة التيار على المحور الأفقى

41. Collector current at y-axes, and base current at x-axes, when base is used as input

تيار المجمع على المحور الرأسى وتيار القاعدة على المحور الأفقى في حالة إستخدام القاعدة كمدخل

**Questions ( 42: 45 ) Electromotive force of a generator is calculated according to the relation  $E = 100 \sin(18000 t)$ , given that the magnetic field affect its coil is  $2 \times 10^{-5}$  Webber**

تحسب القوة الدافعة المتولدة في المولد الكرى من العلاقة  $E = 100 \sin(18000 t)$  علما بأن شدة المجال المغناطيسى  $2 \times 10^{-5}$  Webber

42. Find the angular velocity in the standard unit

احسب السرعة الزاوية بالوحدات القياسية

43. Find the number of loops of its coil

أحسب عدد لفات ملفه

.....

.....

.....

.....

44. Time required for the coil to complete one revolution

الزمن اللازم لملف المولد  
لإتمام لفة كاملة

.....

.....

.....

.....

45. Number of times that current reaches maximum during one minute

عدد المرات التي يصل فيها  
التيار للقيمة العظمى خلال  
دقيقة

.....

.....

.....

.....



**Questions ( 46: 50 ) Choose the correct answer**

46. According to Kirchhoff second law, when the negative potential increase in a closed circuit then the positive potential in the same closed circuit



Increase



Remains constant



Decrease



There is no relation between them

طبقا لقانون كيرشوف الثانى  
فإنه عند زيادة الجهد السالب  
فى دائرة مغلقة فإن الجهد  
الموجب

يزداد

يبقى ثابت

يقل

لا يوجد علاقة بينهم

47. Increase the number of coils in the DC generator leads to



convert AC into DC



convert AC into monodirection current



convert monodirection current into DC



convert DC into AC

زيادة عدد الملفات فى مولد  
التيار المستمر يؤدى إلى


تحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر

تحويل التيار المتردد إلى تيار موحد الإتجاه


تحويل التيار موحد الإتجاه إلى تيار مستمر


تحويل التيار المستمر إلى تيار متردد

48. Circular coil is stretched to be solenoid of the same magnetic field intensity then

  $L = 0.5 r$


  $L = r$


  $L = 2r$

  $L = 4r$


عند إستطالة ملف دائرى  
ليصبح ملف حلزوني له نفس  
شدة المجال المغناطيسى فإن

49. By connecting a constant electromotive force battery to the ohmmeter we can remove

 the fixed resistance

 the variable resistance

 core of the micro ammeter coil

 some of the loops in the micro ammeter coil

عند إستخدام بطارية ذات قوه  
دافعة كهربية ثابتة مع  
الأوميتير فإنه يمكن الإستغناء  
عن


المقاومة الثابتة


المقاومة المتغيرة


قلب ملف الميكروأميتر


بعض لفات ملف الميكروأميتر

50. Increase the frequency of the primary coil of the transformer leads to

 increase the power

 decrease the secondary current

 Increase the thermal effect

 Increase the secondary current

عند زيادة تردد التيار المار في الملف الابتدائي لمحول كهربى فإن ذلك يؤدى إلى

زيادة القدرة

نقص تيار الملف الثانوى

زيادة التأثير الحرارى

زيادة تيار الملف الثانوى

### Questions ( 51: 53 ) What will happen in each of the following cases

51. To the potential difference between the two terminal of non-negligible internal resistance battery in a closed circuit when the external resistance resistances increase?

.....

لفرق الجهد بين قطبى بطارية غير مهملة المقاومة الداخلية عند زيادة المقاومة الكلية فى دائرة مغلقة

52. To x-ray when it passes through a crystal

.....

للأشعة السينية عند مرورها خلال بلوره

53. To the current gain by decreasing the base area

لمعامل مكسب التيار عن نقص  
مساحة القاعدة

Questions ( 54: 56 ) these questions are related to each other

هذه الأسئلة مرتبطة مع بعضها

54. Convert (15) from dismal to binary

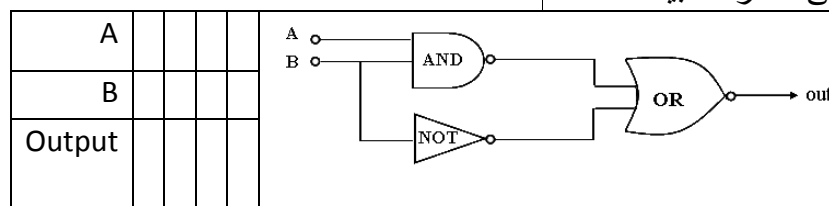
حول الرقم ١٥ من عشرى إلى  
ثنائى

55. Convert (11) from dismal to binary

حول الرقم ١١ من عشرى إلى  
ثنائى

56. Use the answer of 54 as A, and the  
answer of 55 as B in the logic circuit  
shown and complete the truth table

استخدم إجابة السؤال ٥٤  
باعتبارها A وإجابة السؤال ٥٥  
باعتبارها B وأكمل جدول  
الحقيقة فى الدائرة المبينة



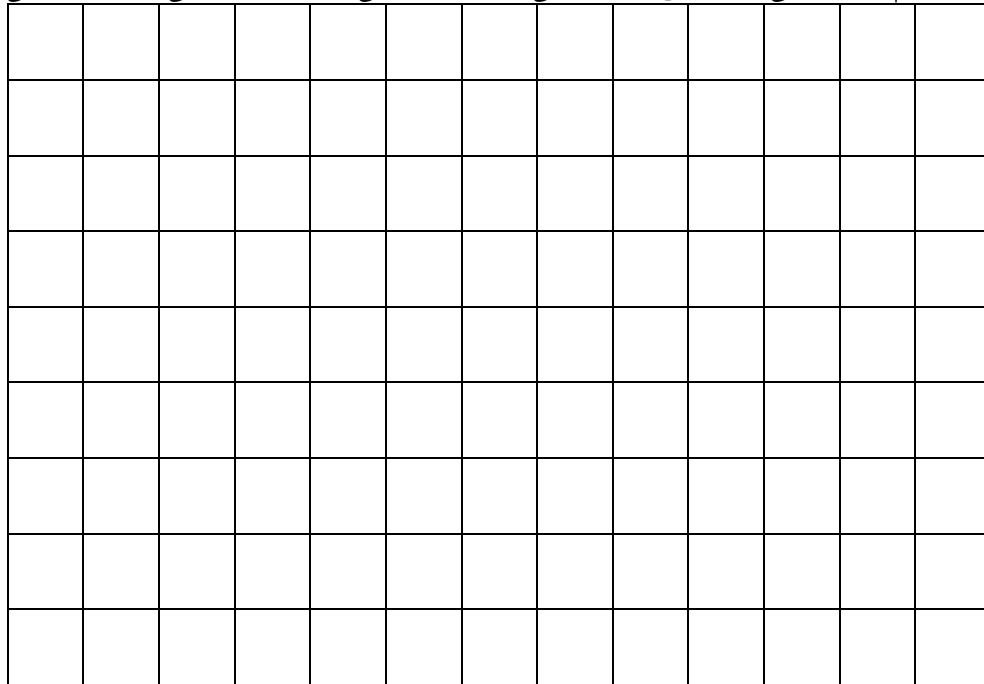
Questions ( 57: 60 ) The following table represents the values of potential difference in volt and current intensity in mill ampere through a closed circuit.

الجدول التالي يبين فرق الجهد بالفولت وشدة التيار بالملي أمبير

V	11.2	A	10.4	9.6	9	8.6	8
I	400	500	800	1200	1500	B	2000

57. Draw the graphical relation between V as Y-axes and I as X-axes

الاسم شكل بياني يمثل فرق الجهد على المحور الرأسى وشدة التيار على المحور الأفقى



58. From the graph find the values of A and B

من الرسم البياني اوجد قيمة القوة الدافعة الكهربائية

A = .....

B = .....

59. From the graph find the electromotive force of the battery

من الرسم البياني اوجد قيمة القوة الدافعة الكهربية

.....

60. From the graph find the internal resistance of the battery

من الرسم البياني اوجد قيمة المقاومة الداخلية للبطارية

.....

61. From the graph find the internal resistance of the battery

من الرسم البياني اوجد قيمة المقاومة الداخلية للبطارية

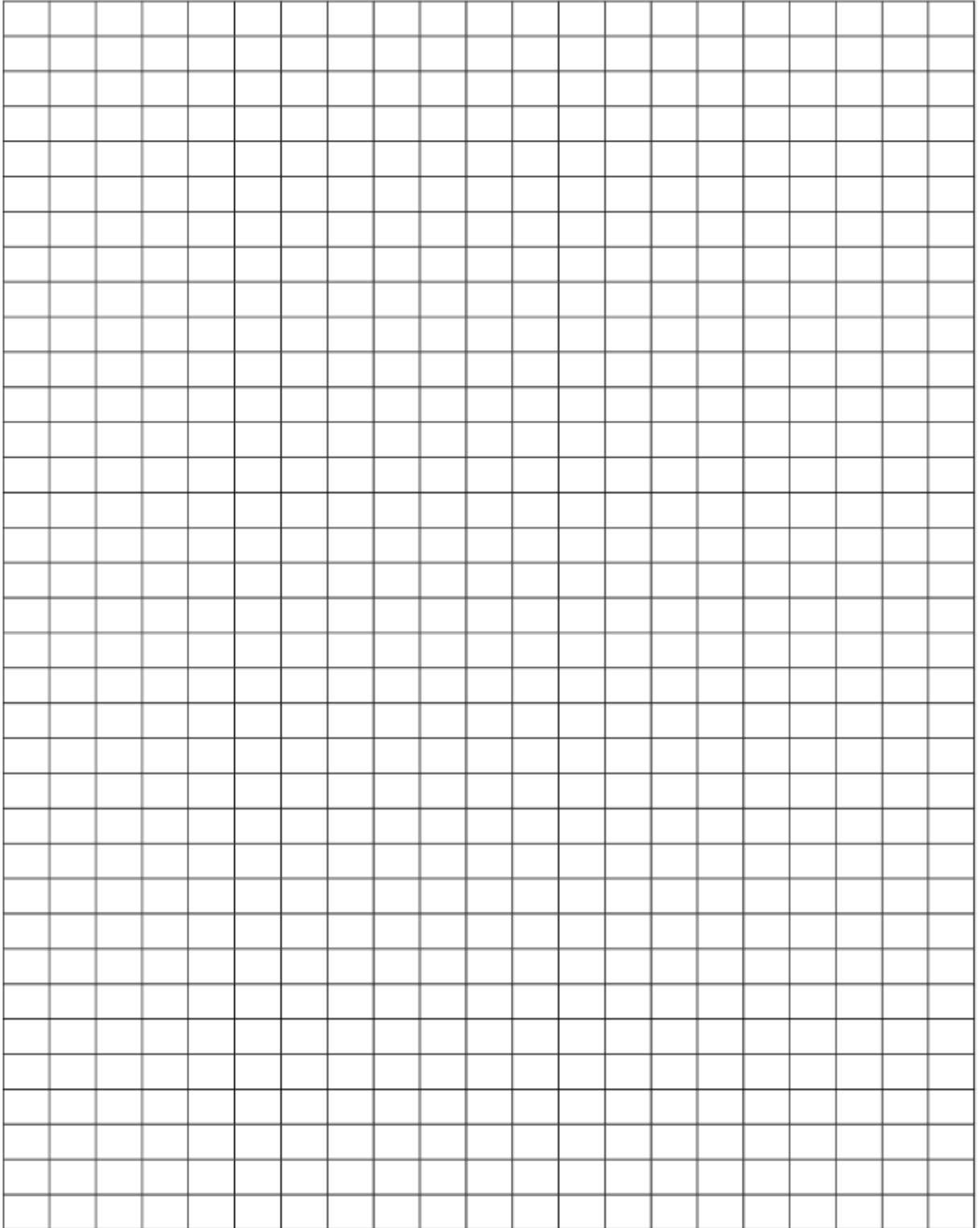
.....

[illegible]

[illegible]



تستخدم للرسم البياني فقط



مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

---