

(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية

١	انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزيئات الوسط	الموجة
٢	الحركة التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية	الحركة الدورية
٣	حركة اهتزازية تتناسب فيها القوة الارجاع طرديا مع الازاحة الحادثة وتكون دوما في اتجاه معاكس لها	الحركة التوافقية البسيطة
٤	اكبر ازاحة للجسم عن موضع سكونه	السعة
٥	نصف المسافة التي تفصل بين ابعدين نقطتين يصل اليهما الجسم المهتز	السعة
٦	عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة	التردد
٧	الزمن اللازم لعمل دورة كاملة	الزمن الدوري
٨	مقدار الزاوية التي يمسخها نصف القطر في الثانية الواحدة	السرعة الزاوية
٩	ثقل معلق في نهاية خيط مهمل الوزن وغير قابل للتمدد طوله L وطرفة الآخر مثبت بنقطة ثابتة .	البندول البسيط
١٠	الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة	الموجات المستعرضة
١١	الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة	الموجات الطولية
١٢	حاصل ضرب الطول الموجي في التردد	سرعة انتشار الموجة
١٣	الشعاع الصوتي الساقط والشعاع الصوتي المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس	القانون الأول للانعكاس
١٤	زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس	القانون الثاني للانعكاس
١٥	اضطراب ينتقل في الوسط نتيجة اهتزاز	الصوت
١٦	ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً	انعكاس الصوت
١٧	التغير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة	انكسار الصوت
١٨	ظاهرة التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه	تداخل الموجات
١٩	ظاهرة انحناء الموجات حول حافة حاجز أو حول حافتي فتحة صغيرة	حيود الصوت
٢٠	الموجات التي تنشأ من تراكب قطارين من الموجات متمثلين في التردد والسعة لكنهما يسيران باتجاهين متعاكسين	الموجات الموقوفة

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

٢١	النغمة التي يصدرها الوتر عندما يهتز بأكمله كقطاع واحد وترددها أقل تردد يهتز به الوتر	النغمة الأساسية
٢٢	النغمات التي يصدرها الوتر عندما يهتز على شكل قطاعين أو أكثر	النغمات التوافقية
٢٣	موضع في الموجة الموقوفة تكون سعة اهتزاز جزيئات الوسط عنده أكبر ما يمكن	البطن
٢٤	موضع في الموجة الموقوفة تكون سعة اهتزاز جزيئات الوسط عنده صفر	العقدة
٢٥	ضعف (مثلي) المسافة بين عقدتين متتاليتين أو ضعف المسافة بين بطنين متتاليتين	الطول الموجي للموجة الموقوفة
٢٦	جسيم داخل النواة ويحمل الشحنة الموجبة .	البروتون
٢٧	جسيم داخل النواة و لا يحمل أي شحنة كهربائية .	النيوترون
٢٨	جسيم في الذرة و يحمل الشحنة السالبة .	الإلكترون
٢٩	طريقة شحن يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم إلى آخر بالاحتكاك بين الجسمين .	الشحن بالدلك
٣٠	طريقة شحن يتم فيها انتقال الإلكترونات من جسم مشحون إلى جسم آخر بالتلامس المباشر	الشحن بالمس
٣١	طريقة شحن يتم فيها انتقال الإلكترونات إلى جزء من الجسم بسبب الشحنة لجسم لا يلامسه	الشحن بالتأثير
٣٢	آداة خاصة تستخدم للكشف عن وجود الشحنات الكهربائية .	الكشاف الكهربائي
٣٣	الشحنات لا تفنى ولا تستحدث بل تنتقل من مادة إلى أخرى والشحنات الكهربائية محفوظة.	مبدأ حفظ الشحنة
٣٤	القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين مهمل حجمهما بالنسبة إلى المسافة الفاصلة بينهما تتناسب طرديا مع حاصل ضرب الشحنتين و عكسيا مع مربع المسافة الفاصلة بينهما .	قانون كولوم
٣٥	فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيدا عن الجسم .	التفريغ الكهربائي
٣٦	سريان الشحنات الكهربائية.	التيار الكهربائي
٣٧	الوحدة الدولية للشحنة ويساوي الشحنة الكهربائية 6.24×10^{18} إلكترون	الكولوم
٣٨	سريان شحنة مقدارها (١) كولوم لكل ثانية .	الأمبير

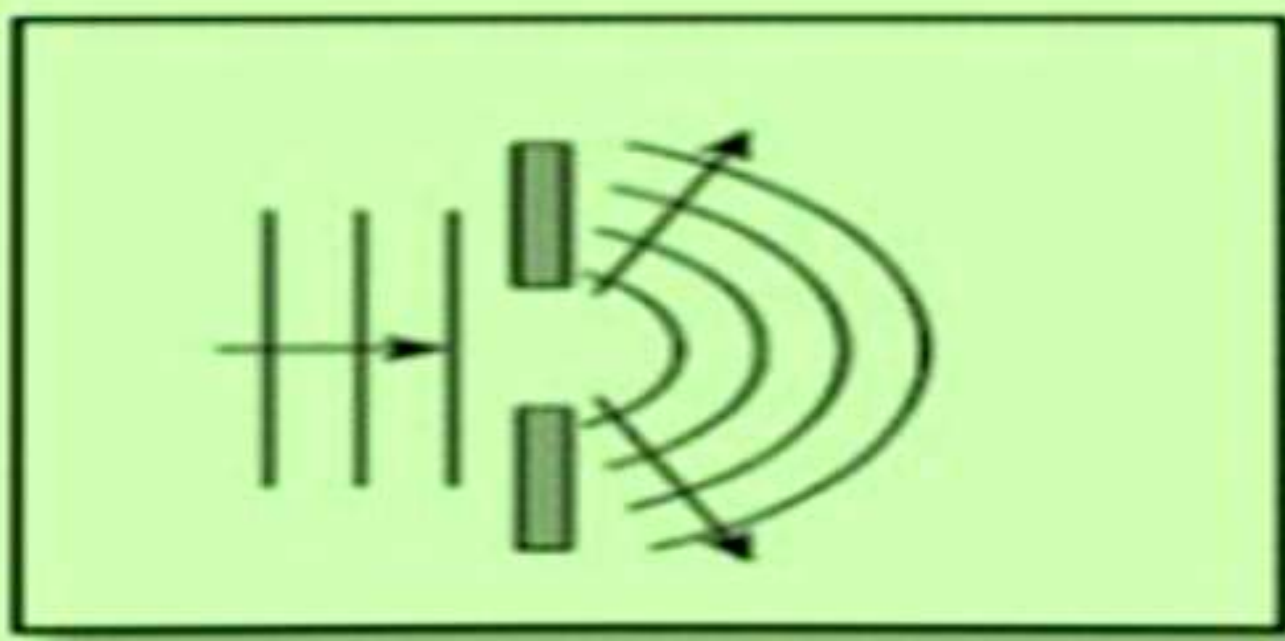
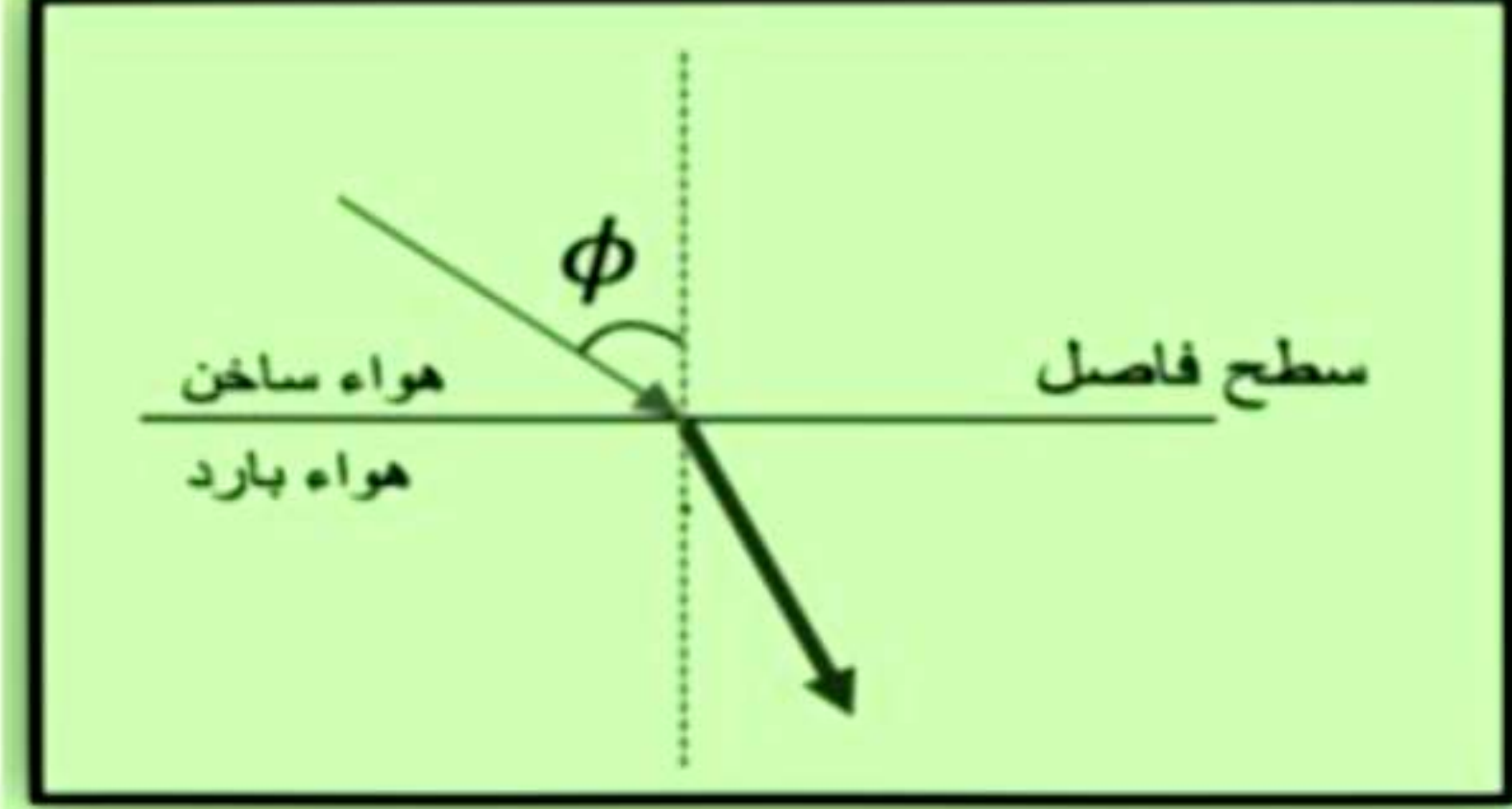
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

٣٩	كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة .	شدة التيار الكهربائي
٤٠	يساوي عدديا مقدار الشغل المبذول (الطاقة) لنقل وحدة الشحنات بين هاتين النقطتين	فرق الجهد الكهربائي
٤١	طاقة الجهد لكل شحنة مقدارها كولوم واحد ناتجة عن الالكترونات المتحركة بين الطرفين	القوة الدافعة الكهربائية
٤٢	الإعاقة التي تواجهها الالكترونات في الموصل بسبب تصادمها مع بعضها ومع ذرات الفلز .	المقاومة الكهربائية
٤٣	مقاومة موصل حين يكون فرق الجهد بين طرفيه $V(1)$ ويسري فيه تيار شدته $A(1)$.	الأوم
٤٤	فرق الجهد بين طرفي مقاومة ثابتة يتناسب طرديا مع شدة التيار عند ثبات درجة الحرارة .	قانون أوم
٤٥	المقاومات التي تحقق قانون أوم ويتغير التيار المار فيها على نحو ثابت مع فرق الجهد .	المقاومة الأومية
٤٦	المقاومات التي لا تحقق قانون أوم ويتغير التيار المار فيها على نحو غير خطي مع فرق الجهد	مقاومة غير أومية
٤٧	مقدار الشغل المبذول خلال وحدة الزمن .	القدرة الميكانيكية
٤٨	معدل تحول الطاقة الكهربائية الي اشكال أخرى من الطاقة .	القدرة الكهربائية
٤٩	مسار مغلق يمكن الالكترونات أن تنساب خلاله .	الدائرة الكهربائية
٥٠	دائرة توصل بها مجموعة من المقاومات بشبكة واحدة وتحتوي على نوعين من التوصيل	الدائرة المركبة
٥١	قيمة المقاومة المفردة التي تشكل الحمل نفسه على البطارية و مصدر القدرة .	المقاومة المكافئة

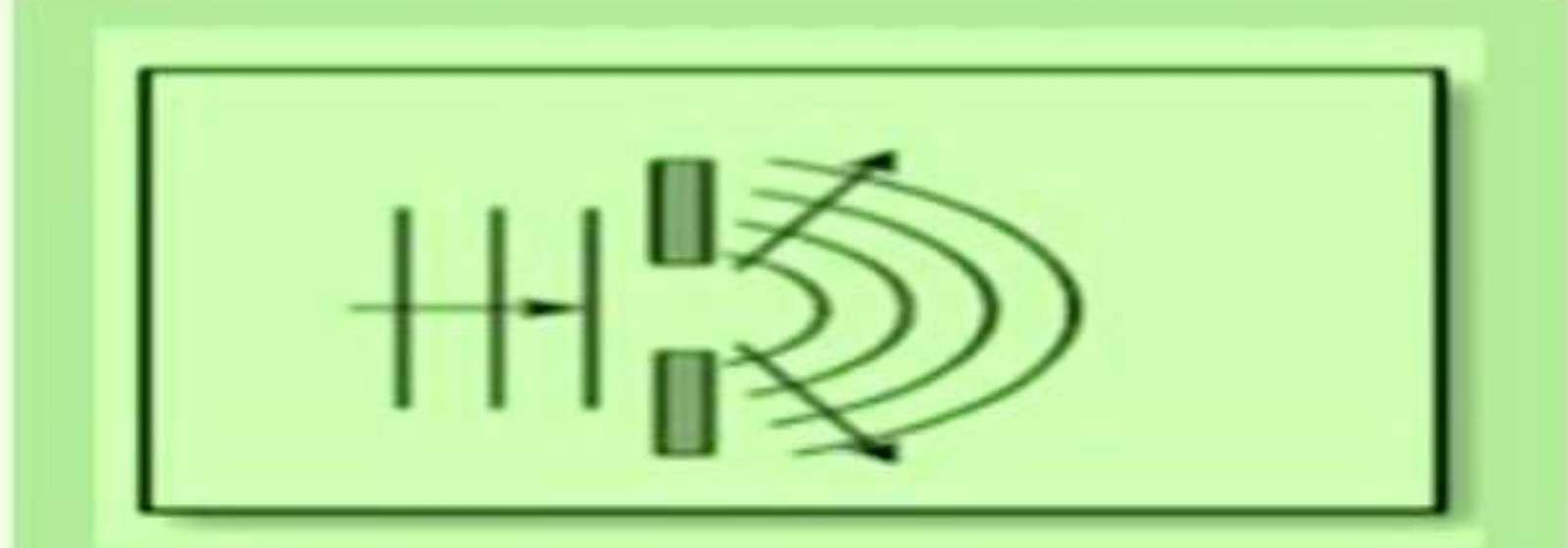
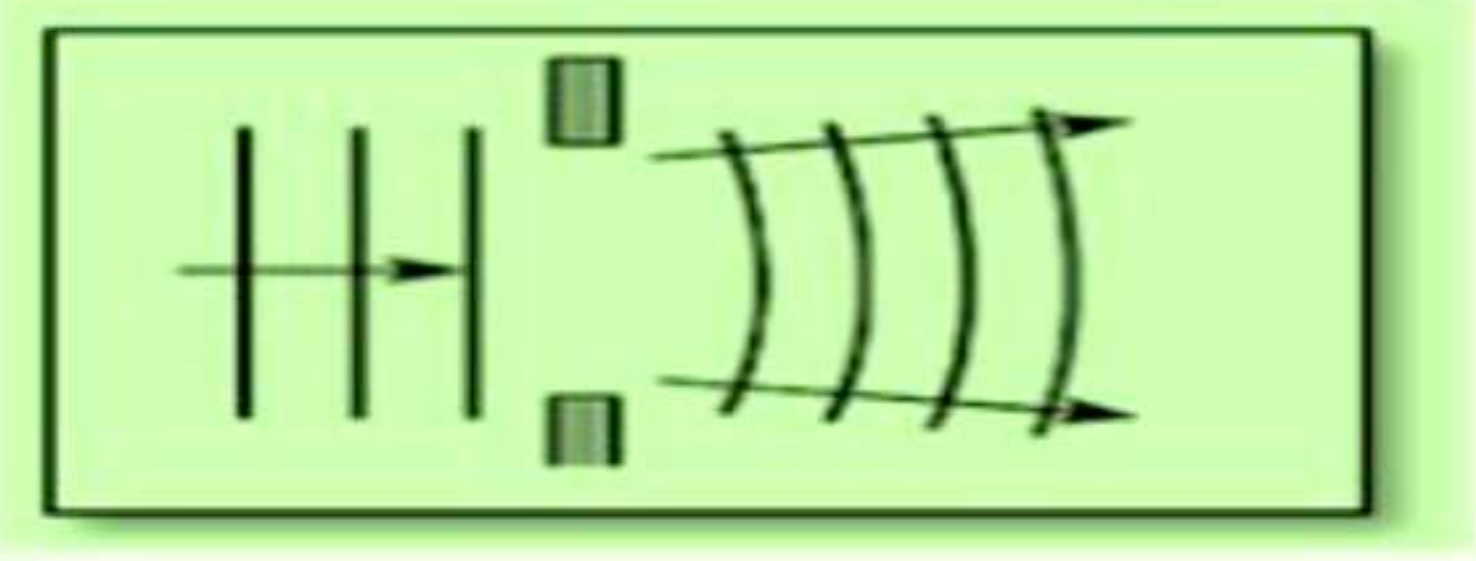
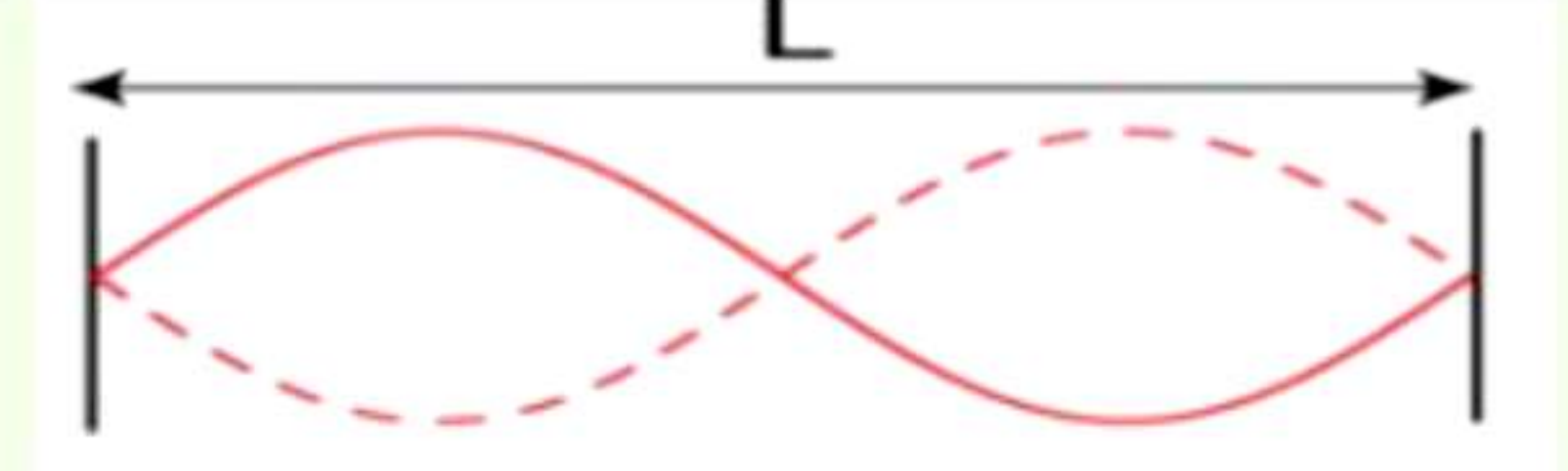
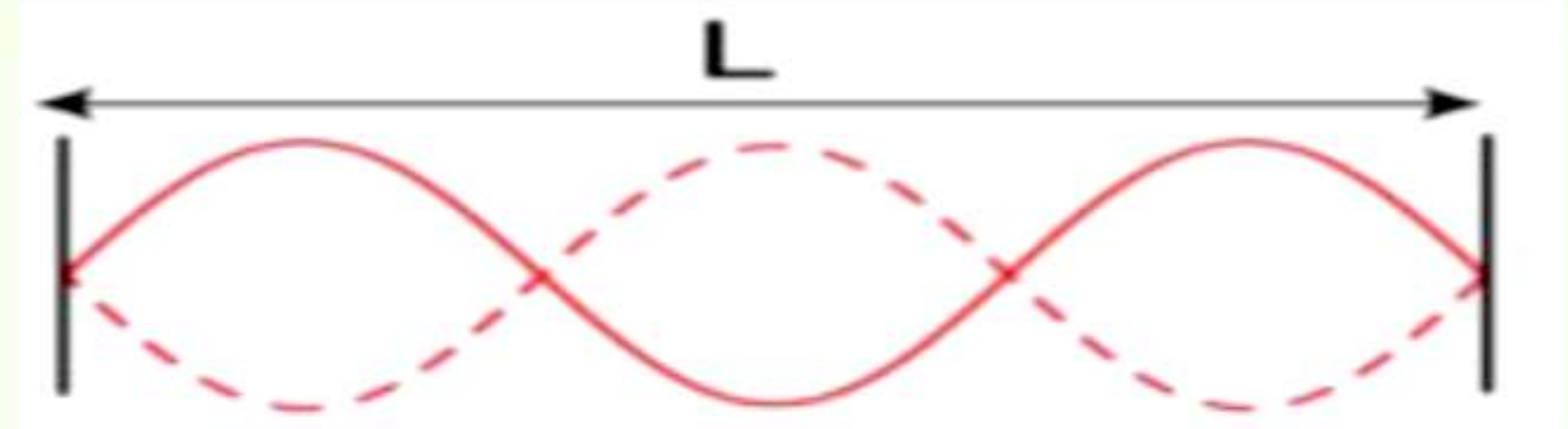
قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الزمن الدوري لنابض	الزمن الدوري لبندول بسيط
عند زيادة الكتلة المعلقة إلى أربعة أمثال	يزداد للمثلين	لا يتغير
وجه المقارنة	عند زيادة طول الخيط لأربعة أمثال	عند زيادة سعة الاهتزازة للمثلين
الزمن الدوري للبندول البسيط	يزداد للمثلين	لا يتغير
وجه المقارنة	الزمن الدوري للبندول	تردد البندول
عند زيادة طول الخيط في المكان الواحد	يزداد	يقل
وجه المقارنة	عند موضع الاتزان	عند أقصى إزاحة
سعة الاهتزازة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة	صفر (منعدمة)	عظمى

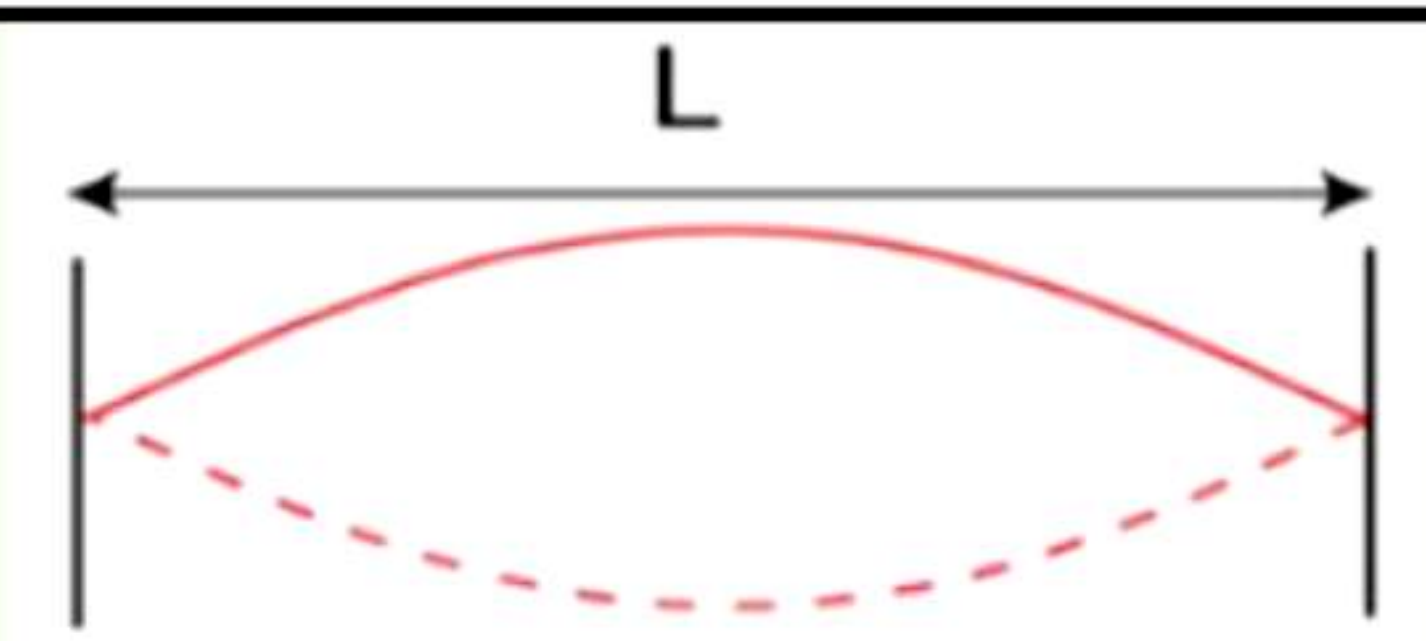
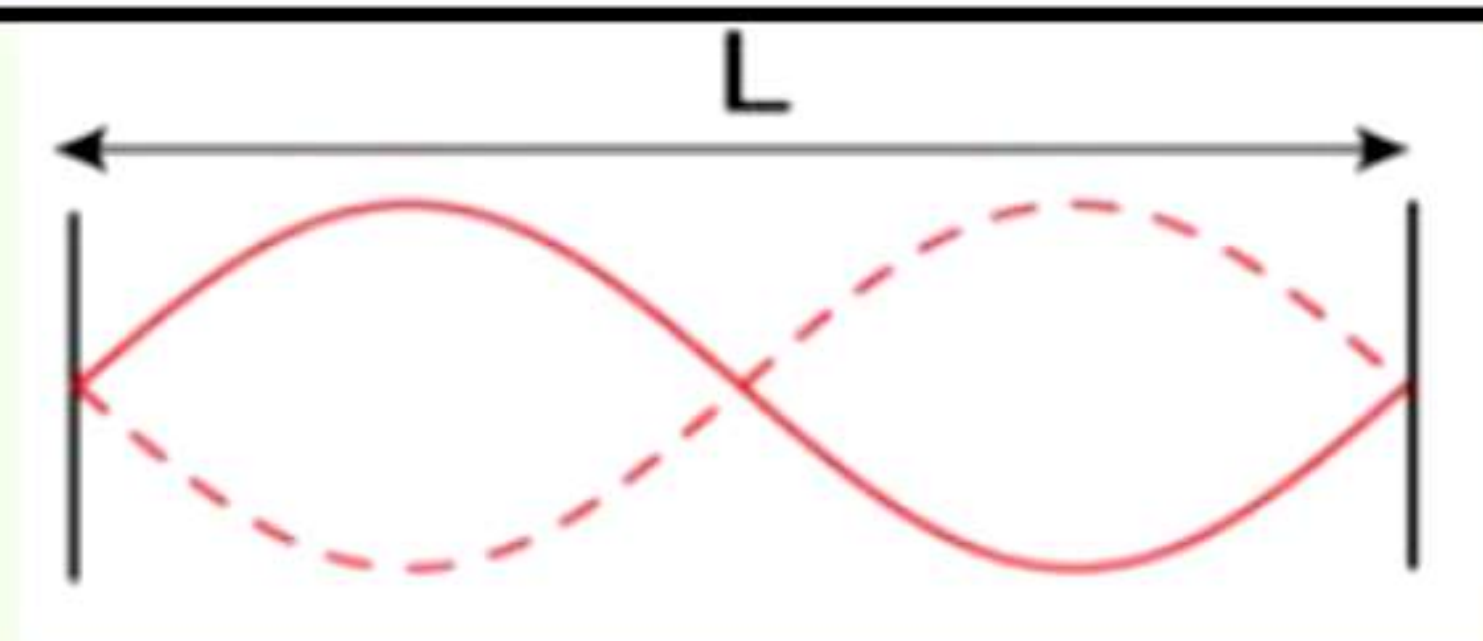
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

وجه المقارنة	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
احتياجها للوسط	تحتاج لوسط	لا تحتاج لوسط
مثال	الصوت	الضوء
وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
شكل الموجة		
تتكون من	قمم - قيعان	تضاغطات - تخلخلات
حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة	عمودي على اتجاه انتشار الموجة	في نفس اتجاه انتشار الموجة
الطول الموجي	المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتالين	المسافة بين مركزي تضاغطين متتالين أو مركزي تخلخلين متتالين
وجه المقارنة	الصوت	الضوء
نوع الموجة	ميكانيكية طولية	كهرومغناطيسية (مستعرضة)
وجه المقارنة	سقوط موجات الصوت على الحديد	سقوط موجات الصوت على القماش
عدد الموجات المنعكسة	أكبر	أقل
عدد الموجات الممتصة	أقل	أكبر
وجه المقارنة		
اسم الظاهرة	الحيود	الانكسار

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

وجه المقارنة	الفتحة الأصغر	الفتحة الأكبر
حيود الموجات بعد تجاوزها فتحة في حاجز	أكبر	أصغر
وجه المقارنة		
نوع التداخل	بناء	هدام
السعة الكلية للموجتين	مثلي سعة أي منهما	صفر
الموجات المتداخلة (من حيث الطور)	متفقة في الطور	متعاكسة في الطور
وجه المقارنة	تداخل الصوت	حيود الصوت
توضيح الظاهرة عمليا	أنبوب كوينك	حوض الموجات
وجه المقارنة		
الطول الموجي بدلالة طول الوتر	$\lambda = L$	$\lambda = \frac{2L}{3}$
وجه المقارنة	العقدة	البطن
التعريف	موضع في الموجة الموقوفة تكون فيه سعة الاهتزازة صفر	موضع في الموجة الموقوفة تكون فيه سعة الاهتزازة أكبر ما يمكن
وجه المقارنة	حركة أوتار الآلات الموسيقية	حركة البندول البسيط في غياب الاحتكاك
نوع الحركة	حركة اهتزازية	حركة توافقية بسيطة

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥



وجه المقارنة

$2f$ أو أكبر

f أو أقل

تردد الوتر عند ثبات باقي العوامل

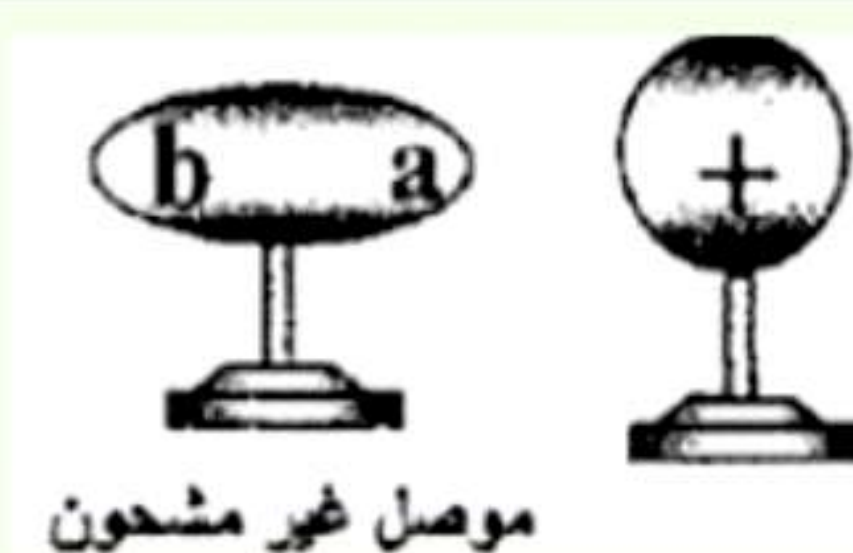
نوع الشحنة المتكونة عند الطرف b

نوع الشحنة المتكونة عند الطرف a

وجه المقارنة

شحنة موجبة

شحنة سالبة



العوازل

الموصلات

وجه المقارنة

قوية

ضعيفة

قوة ارتباط الالكترونات بالذرة

جسم مشحون بشحنة موجبة

جسم مشحون بشحنة سالبة

وجه المقارنة

أقل

أكبر

عدد الالكترونات بالنسبة لعدد البروتونات

الفراء

ساق المطاط

وجه المقارنة

موجب

سالِب

نوع الشحنة المتكونة بعد ذلك

الحرير

ساق الزجاج

وجه المقارنة

أكبر

أقل

ميلها لاكتساب الالكترونات

سالِب

موجب

نوع الشحنة المتكونة بعد ذلك

انتقال الالكترونات من جسم مشحون الى جسم آخر بالتلامس المباشر

انتقال الالكترونات من جسيم لآخر بالاحتكاك بين الجسمين

وجه المقارنة

الشحن باللمس

الشحن بالدلك

طريقة الشحن

عندما تكتسب الذرة الكترون أو أكثر

عندما تفقد الذرة الكترون او أكثر

وجه المقارنة

ايون سالِب

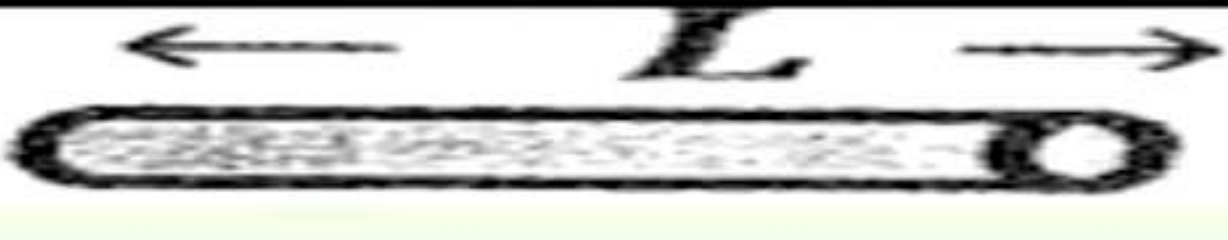
أيون موجب

تتحول الذرة إلى

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

وجه المقارنة	شدة التيار الكهربائي	مقدار الشحنة الكهربائية
رمز الكمية	I	Q
وحدة القياس	أمبير A	C كولوم
وجه المقارنة	الأميتر	الفولتميتر
الاستخدام في الدوائر الكهربائية	قياس شدة التيار	قياس فرق الجهد
طريقة التوصيل	على التوالي	على التوازي
وجه المقارنة		
الرمز المستخدم في الدوائر الكهربائية يمثل	البطارية	المقاومة الكهربائية
وجه المقارنة		
الاستخدام	توفير الطاقة اللازمة لتحريك الالكترونات	التحكم في شدة التيار المار بالدائرة
وجه المقارنة	يلمس قرص الكشاف الكهربائي جسيم غير مشحون	يلمس قرص الكشاف جسيم مشحون
ماذا يحدث لورقتي الكشاف الكهربائي	لا تنفرجان	تنفرجان
وجه المقارنة	الكشاف الكهربائي	البطارية (العمود الكهربائي)
الاستخدام	الكشف عن وجود شحنة كهربائية ومعرفة نوع الشحنة	توفير الطاقة اللازمة لتحريك الالكترونات
وجه المقارنة	المقاومة الكهربائية R	المقاومة النوعية ρ
عند زيادة طول السلك	تزداد	لا تتغير
عند زيادة مساحة مقطع السلك	تقل	لا تتغير
وحدة القياس	Ω	Ω.m

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

		وجه المقارنة
كبيرة	صغيرة	مقاومة السلك عند ثبات باقي العوامل
الطاقة الكهربائية التي يستهلكها نفس الجهاز	القدرة الكهربائية لجهاز ما	وجه المقارنة
تزداد	لا تتغير	عند زيادة الزمن
القدرة الكهربائية	القدرة الميكانيكية	وجه المقارنة
معدل تحول الطاقة الكهربائية إلى أشكال أخرى	الشغل المبذول خلال وحدة الزمن	التعريف
المقاومة غير الأومية	المقاومة الأومية	وجه المقارنة
لا تحققه	تحققه	تحقيق قانون أوم
توصيل المقاومات على التوازي	توصيل المقاومات على التوالي	وجه المقارنة
متغيرة ويتجزأ عكسيا مع قيمة كل مقاومه $I_{eq} = I_1 + I_2 + I_3$	ثابت لا يتغير $I_{eq} = I_1 = I_2 = I_3$	مقدار شدة التيار الكهربائي الذي يمر في كل مقاوم
ثابت لا يتغير $V_{eq} = V_1 = V_2$	يتوزع بنسبة طردية علي المقاومات $V_{eq} = V_1 + V_2$	قيمة فرق الجهد في حال توصيل مقاومتين
$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$	$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$	القانون المستخدم لحساب المقاومة الكلية
لاينقطع عن الباقي	ينقطع عن الباقي	اذا انقطع التيار عن أحد المقاومات

(علل لما يأتي) :

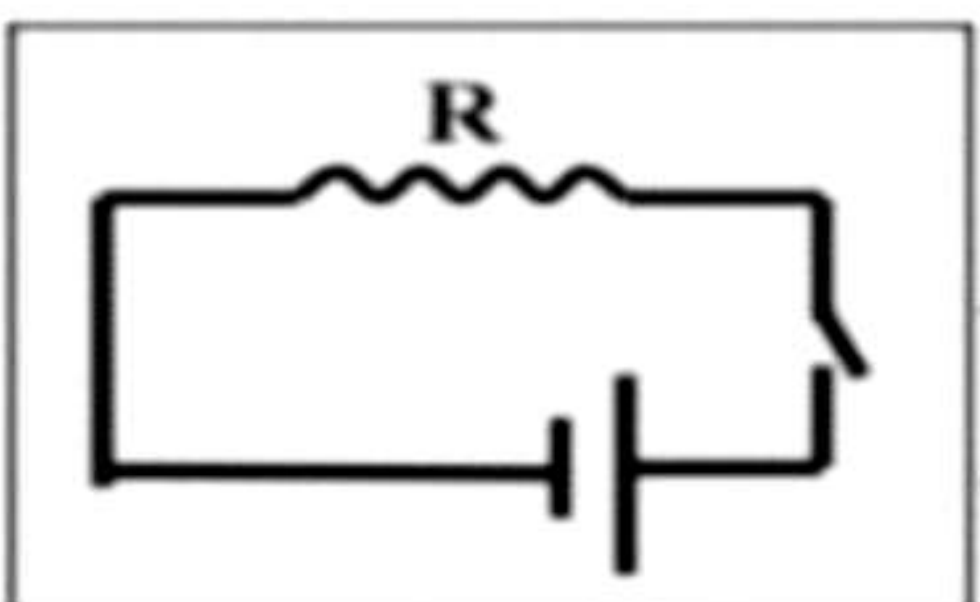
١	عندما نقوم بشد الكتلة المربوطة بنهاية النابض ثم نتركها فإنها تتحرك نحو موضع اتزانها ؟ لأن قوة الإرجاع اتجاهها دوما نحو موضع الاتزان
٢	يعود الجسم المهتز في الحركة التوافقية البسيطة الي موضع اتزانها ؟ لأن قوة الإرجاع اتجاهها دوما نحو موضع الاتزان
٣	حركة البندول البسيط تكون حركه توافقية بسيطة عندما يهتز بزاوية اهتزاز صغيره في غياب الاحتكاك ؟ لأن قوة الإرجاع تتناسب طرديا مع الإزاحة وتعاكسها بالاتجاه

(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

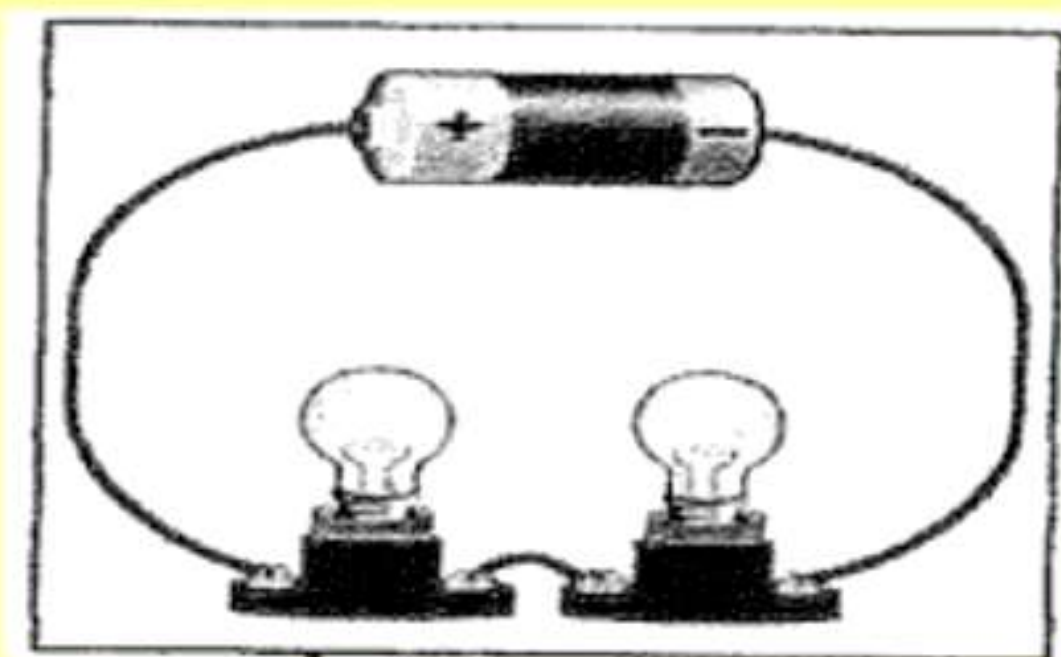
٤	تستمر كرة البندول في الحركة أثناء مرورها عند موضع الاستقرار رغم أن قوة الارجاع منعدمه ؟ بسبب القصور الذاتي للكرة
٦	يختلف الزمن الدوري للبندول البسيط باختلاف المكان علي سطح الأرض ؟ لأن عجلة الجاذبية الأرضية تختلف باختلاف المكان على سطح الأرض حيث $T=2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$
٧	الزمن الدوري للبندول البسيط علي سطح القمر أكبر من الزمن الدوري لنفس البندول علي سطح الأرض ؟ لأن عجلة الجاذبية على القمر أقل من عجلة الجاذبية على الأرض حيث $T=2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$
٨	موجات الصوت موجات ميكانيكية بينما موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية ؟ أو نري ضوء الشمس ولا نسمع صوت الانفجارات التي تحدث داخلها ؟ لأن الصوت يحتاج إلى وسط مادي ينتقل فيه بينما الضوء لا يحتاج وسط مادي وينتشر في الفراغ
٩	موجات الصوت تحتاج الي وسط مادي لكي تنتقل فيه بينما موجات الضوء تنتشر في الفراغ ؟ لأن موجات الصوت موجات ميكانيكية بينما موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية.
١٠	إذا وضع جرس داخل وعاء زجاجي مفرغ من الهواء فإننا لا نسمع صوت رنين الجرس ؟ أو يستخدم رواد الفضاء أجهزة لاسلكية للتخاطب ؟ لأن موجات الصوت موجات ميكانيكية لا تنتقل في الفراغ وتحتاج وسط مادي تنتشر فيه.
١١	تظل سرعة انتشار الموجات ثابتة في نفس الوسط مهما زاد التردد أو لا تتوقف السرعة علي التردد أو الطول الموجي ؟ لأن كلما زاد التردد يقل الطول الموجي بنفس النسبة وتظل سرعة الموجات ثابتة $V = \lambda \cdot f$.
١٢	حدوث انكسار الموجات الصوتية عند مرورها بين وسطين مختلفين في الكثافة ؟ نتيجة اختلاف سرعة الصوت في الوسطين.
١٣	سماع الصوت الصادر من السيارات في الليل أوضح من سماعه في النهار ؟ لأن الهواء غير متجانس الحرارة حيث نهارا ينكسر مبتعدا عن سطح الأرض وليلا ينكسر مقتربا من سطح الأرض .
١٤	تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض ؟ لأن الهواء غير متجانس للحرارة وسرعة الصوت في الهواء الساخن أكبر من سرعته في الهواء البارد .
١٥	يمكن سماع شخص بوضوح بالرغم من أن صوته تقاطع مع أصوات أخرى ؟ بسبب تراكب موجات الصوت
١٦	يمكنك سماع صوت يفصلك عنه حاجز ؟ بسبب حيود الصوت

(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

١٧	تتكون الموجات الموقوفة في الأوتار المهتزة ؟ بسبب تراكب قطارين من الأمواج لهما نفس التردد والسعة وفي اتجاهين متعاكسين
١٨	تسمى الموجات الساكنة بهذا الاسم ؟ أو تسمى الموجات الموقوفة بهذا الاسم ؟ لأن أماكن العقد والبطون ثابتة.
١٩	يصدر الوتر أقل تردد عندما يصدر نغمته الأساسية ؟ لأن في النغمة الأساسية يهتز الوتر كقطاع واحد والتردد يتناسب طرديا مع عدد القطاعات.
٢٠	الوتر السميك يصدر صوتا أقل تردد من الوتر الرفيع من نفس نوع المادة ؟ لأنه كلما زاد سمك الوتر زادت كتلته وبالتالي تزداد كتلة وحدة الأطوال من الوتر فيقل التردد. $f \propto \frac{1}{\sqrt{\mu}}$
٢١	لا يمكن وجود شحنة كهربائية تعادل 10.5 أو 100.5 الكترون ؟ لأن شحنة الإلكترون لا تتجزأ والشحنة الكهربائية هي مضاعفات صحيحة لشحنة الإلكترون الواحد
٢٢	الطاقة اللازمة لنزع الكترون من الذرة في المستويات الخارجية أقل من الطاقة اللازمة لنزعة من المستويات الداخلية ؟ لأن ارتباط الإلكترونات الخارجية بالنواة ضعيف بينما ترتبط الإلكترونات الداخلية بالنواة أقوى
٢٣	الالكترونات المطاط تحتاج لطاقة أكبر لنزعها من الذرة بعكس الكترونات الصوف تحتاج طاقة أقل ؟ لأن الكترونات المطاط تكون أكثر ارتباطا بالذرة بينما الكترونات الصوف تكون أقل ارتباطا بالذرة
٢٤	تجهز شاحنة نقل النفط بسلسلة معدنية تتدلى من الخلف وعلى تلامس دائم مع الأرض ؟ لأن السلسلة تعمل على تفريغ الشحنات المتراكمة إلى الأرض وتمنع حدوث شرارة كهربائية قد تؤدي لاحتراقها .
٢٥	يتطلب استمرار التيار الكهربائي وجود مصدر الجهد (مضخة كهربائية أو (البطارية)) في الدائرة الكهربائية ؟ لكي توفر الطاقة اللازمة لتحريك الشحنات الكهربائية وتحافظ على وجود فرق الجهد في الدائرة.
٢٦	مرو تيار كهربائي في سلك يوجد ضمن دائرة كهربية مغلقة متصلة ببطارية ؟ بسبب وجود قوة دافعة كهربائية (فرق جهد كهربي).
٢٧	لا يمكن للبروتونات أن تحمل الشحنات بينما الإلكترونات تحمل الشحنات في الدائرة الكهربائية ؟ لأن البروتونات ثابتة وموجودة داخل نواة الذرة بينما الإلكترونات حرة الحركة.
٢٨	محصلة الشحنة الكهربائية المارة بالسلك في كل لحظة تساوي صفر ؟ لأن عدد الإلكترونات الداخلة من أحد طرفي السلك تساوي عدد الإلكترونات الخارجة من الطرف الآخر.
٢٩	لا يمر تيار كهربائي في الدائرة الموضحة بالشكل لأن الدائرة الكهربائية مفتوحة والتيار الكهربائي يسري في مسار مغلق.



٣٠	الذرة متعادلة كهربائياً؟ لأن عدد الشحنات الموجبة يساوي عدد الشحنات السالبة.
٣١	تكون مقاومة الأسلاك السميكة أقل من مقاومة الأسلاك الرفيعة؟ لأن المقاومة الكهربائية لموصل تتناسب عكسياً مع مساحة مقطعه وتقل التصادمات مع الإلكترونات.
٣٢	تكون مقاومة الأسلاك الطويلة أكبر من مقاومة الأسلاك القصيرة؟ لأن المقاومة الكهربائية لموصل تتناسب طردياً مع طوله وتزداد التصادمات مع الإلكترونات.
٣٣	يراعى عند إجراء تجربة قانون أوم عملياً فتح الدائرة بسرعه أو استخدام تيار كهربائي ضعيف؟ حتى لا تسخن الأسلاك وبالتالي تزداد حرارتها وتزداد المقاومة الكهربائية.
٣٤	استخدام الريوستات في الدوائر الكهربائية؟ لتغير المقاومة الكلية للدائرة وبالتالي تغير شدة التيار.
٣٥	تختلف شدة إضاءة مصباحين بالرغم من أنهما يعملان بنفس فرق الجهد الكهربائي؟ بسبب اختلاف القدرة الكهربائية للمصباحين.
٣٦	يفضل استخدام أسلاك من النحاس في التوصيلات الكهربائية؟ لأن المقاومة النوعية للنحاس صغيرة.
٣٧	اختلاف الطاقة الكهربائية المستهلكة في المصباح الكهربائي عن المدفأة الكهربائية خلال نفس الفترة الزمنية؟ لأن القدرة الكهربائية للمصباح تختلف عن القدرة الكهربائية للمدفأة.
٣٨	توصل الأجهزة الكهربائية في المنزل على التوازي؟ حتى إذا انقطع التيار عن أحد الأجهزة لا ينقطع عن باقي الأجهزة وحتى تكون المقاومة الكلية صغيرة.
٣٩	لا تصلح طريقة التوصيل على التوالي في توصيل مصابيح المنازل؟ لأنه إذا انقطع التيار عن أحد الأجهزة فإنه ينقطع عن باقي الأجهزة حيث أنه للتيار مسار واحد فقط.
٤٠	بالشكل المقابل ينطفأ المصباحين معا إذا احترق فتيل أحدهما؟ لأن الدائرة تصبح مفتوحة وينقطع انسياب الإلكترونات توصيل على التوالي التيار له مسار واحد

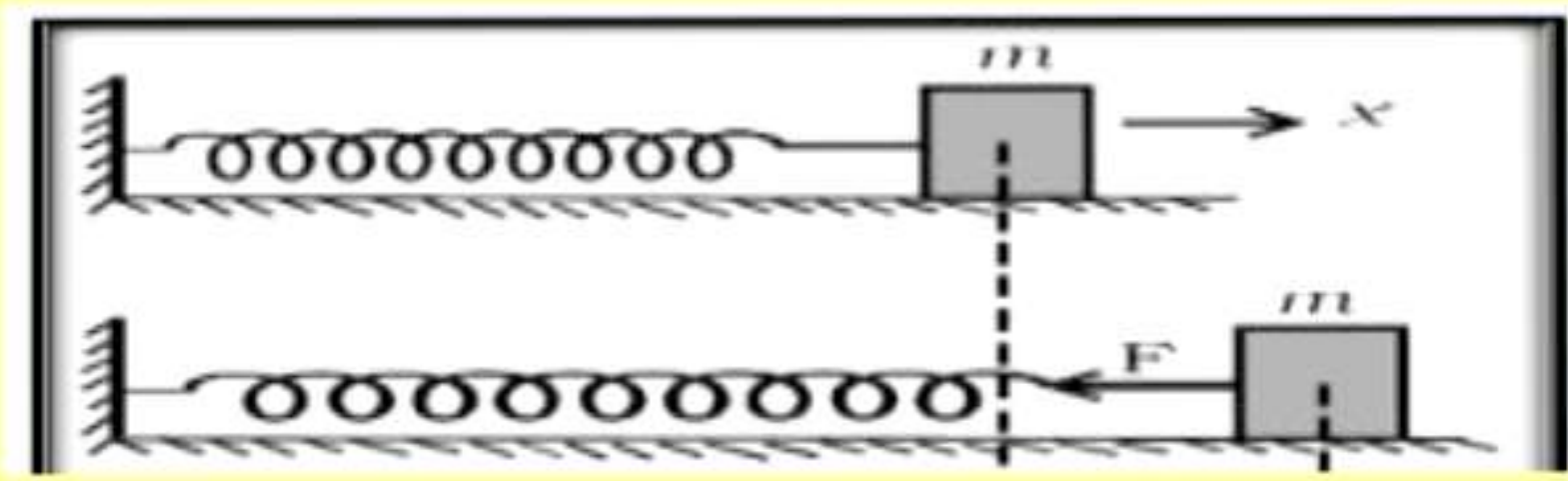
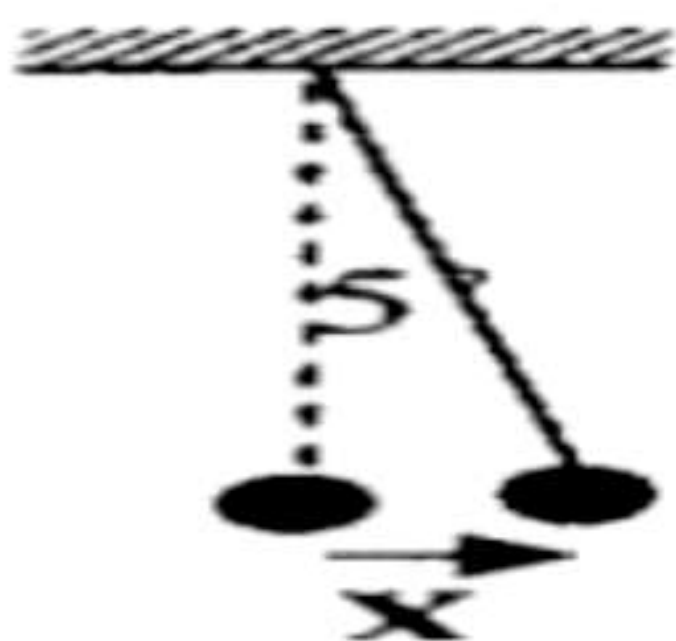


(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

١	الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة بنابض	كتلة النابض - ثابت هوك
٢	الزمن الدوري للبندول البسيط	طول خيط البندول - عجلة الجاذبية الأرضية
٣	سرعة الصوت (الموجه)	درجة الحرارة - كثافة الوسط - نوع الوسط
٤	تردد النغمة الأساسية في الوتر	طول الوتر - قوة الشد - كتلة وحدة الأطوال
٥	القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين	مقدار كل من الشحنتين - المسافة بين الشحنتين - نوع الوسط
٦	شدة التيار	مقدار الشحنة الكهربائية - الزمن /// فرق الجهد - المقاومة
٧	فرق الجهد	الطاقة - كمية الشحنة
٨	المقاومة الكهربائية	طول السلك - مساحة مقطع السلك - نوع مادة السلك - درجة حرارة السلك
٩	المقاومة النوعية	نوع مادة الموصل - درجة حرارة الموصل
١٠	القدرة الكهربائية	فرق الجهد - شدة التيار
١١	الطاقة الكهربائية المستهلكة	شدة التيار - المقاومة الكهربائية - الزمن - فرق الجهد

ماذا يحدث لكل من :

١	للكتلة المربوطة بنهاية النابض الموضح بالشكل عند شدتها بقوة بعيدا عن موضع الاتزان : الحدث : تعود الى موضع الاتزان التفسير : بسبب قوة الارجاع	
٢	عند جذب ثقل البندول المتحرك حركة توافقية بسيطة بعيدا عن موضع الاتزان ثم تركه الحدث : يعود الى موضع الاتزان التفسير : بسبب قوة الارجاع	
٣	للزمن الدوري للبندول عند زيادة طول الخيط الى أربعة أمثال ما كانت عليه. الحدث : يزيد للمثلين التفسير : لأن الزمن الدوري للبندول يتناسب طرديا مع الجذر التربيعي لطول الخيط	
٤	للزمن الدوري للبندول البسيط عند زيادة الكتلة المعلقة للمثلين . الحث : لا يتغير التفسير : لأنه يتوقف فقط علي طول الخيط وعجلة الجاذبية ولا يتوقف علي الكتلة	

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

٥ للزمن الدوري للبندول البسيط عند نقلة من الأرض الى القمر .

الحدث : **يزداد**

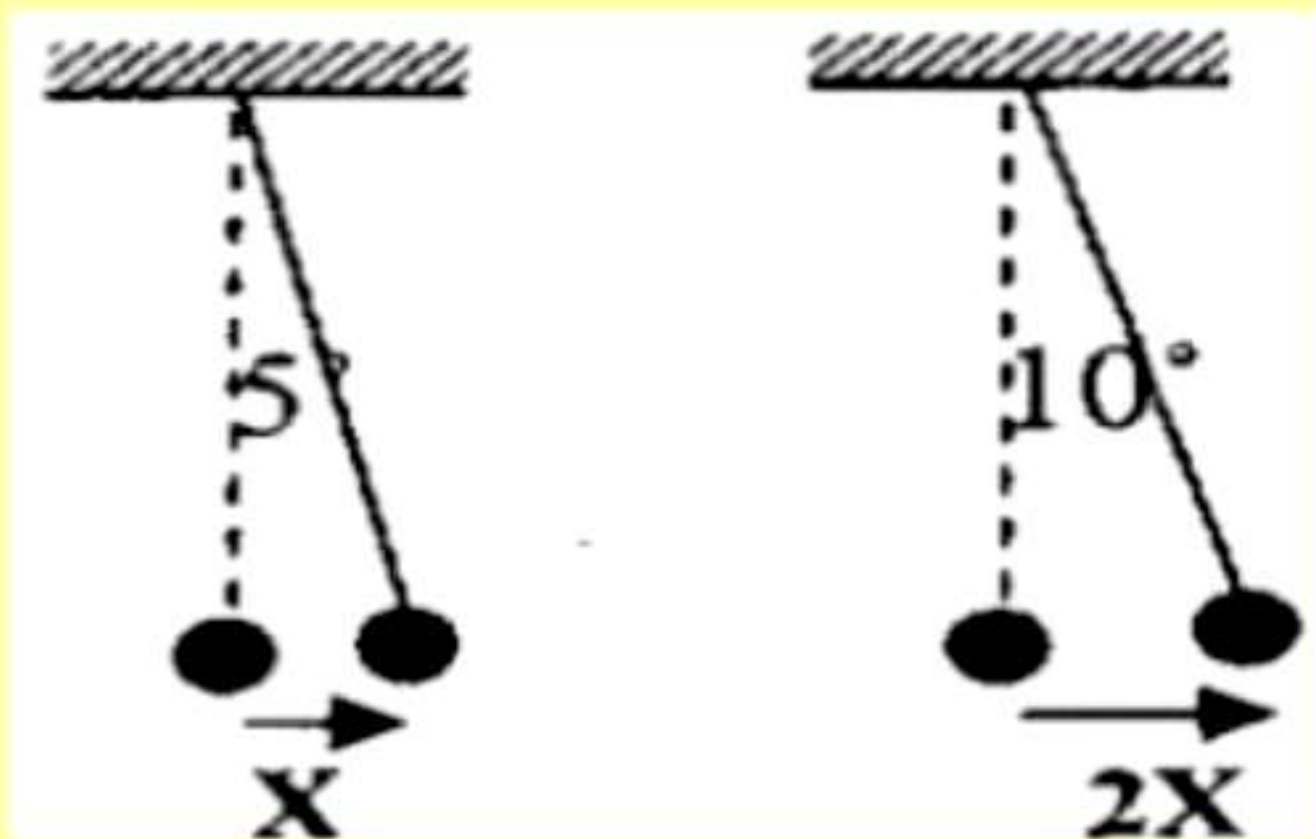
التفسير : **لان عجلة جاذبية القمر أقل من الأرض و $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$**

٦ للزمن الدوري للبندول إذا زادت سعة الحركة الى المثلين كما هو موضح بالشكل .

الحدث : **لا يتغير**

التفسير : **لأنه يتوقف فقط علي طول الخيط وعجلة الجاذبية**

ولا يتوقف علي سعة الحركة



٧ للزمن الدوري لنابض إذا قلت الكتلة المعلقة الي ربع ما كانت عليه .

الحدث : **يقل للنصف**

التفسير : **لان الزمن الدوري للنابض يتناسب طرديا مع الجذر التربيعي للكتلة المعلقة .**

٨ لتردد موجة صوتية إذا انتقلت بين وسطين مختلفين في الكثافة.

الحدث : **يظل ثابت أو لا يتغير**

التفسير : **لان تردد الموجة الصوتية لا يعتمد علي نوع الوسط .**

٩ لسرعة انتشار الموجه في نفس الوسط عند زيادة الطول الموجي للمثلين .

الحدث : **لا تتغير**

التفسير : **لان الزيادة في الطول الموجي يقابلها نقص في التردد ويظل حاصل ضربهم فيه ثابتة**

١٠ للطول الموجي عندما يزداد تردد الموجه الي مثلي ما كان عليه .

الحدث : **يقل للنصف**

التفسير : **لان الطول الموجي يتناسب عكسيا مع التردد**

١١ للطاقة الصوتية إذا سقط الشعاع الصوتي علي سطح من الصوف أو القماش .

الحدث : **معظمها يمتص وجزء قليل ينعكس**

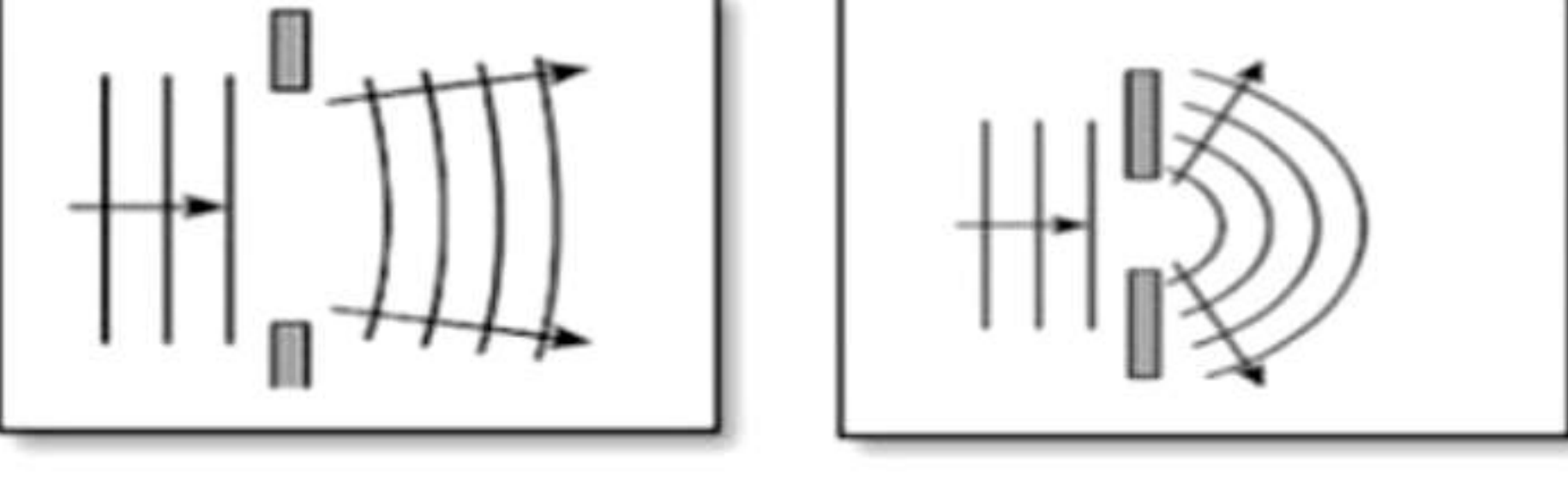
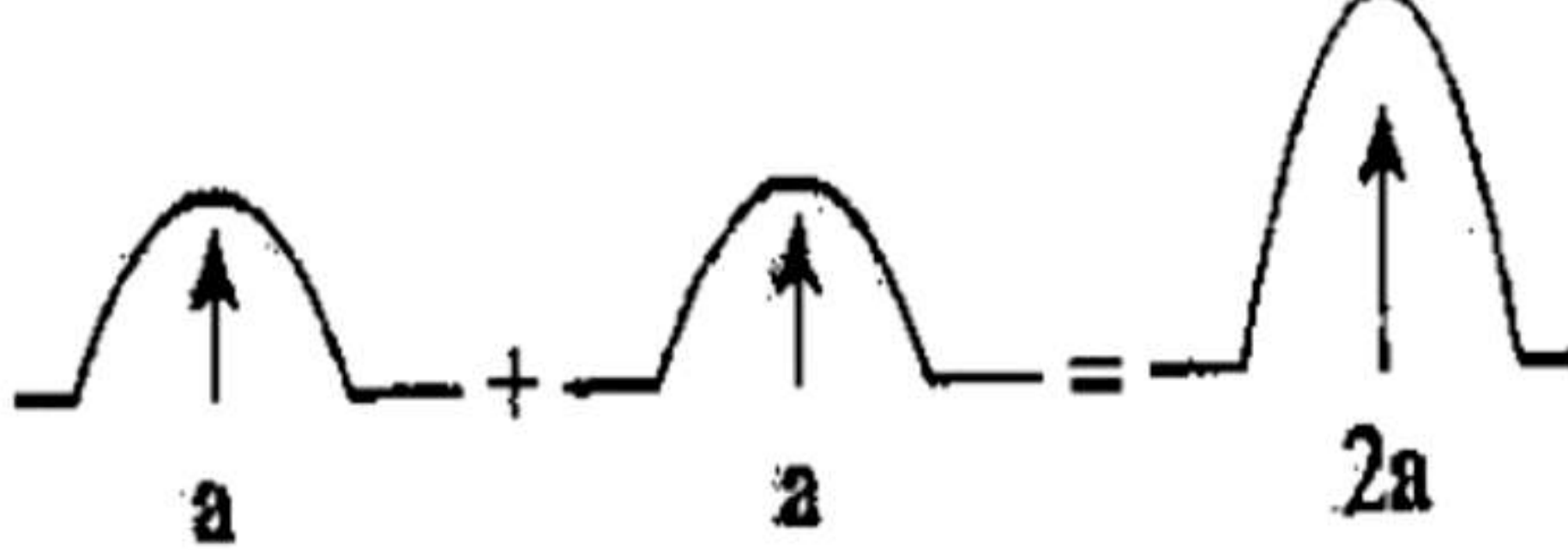
التفسير : **لأنه كلما كان الوسط صلبا زاد القسم المنعكس وقل القسم الممتص .**

١٢ للشعاع الصوتي في الشكل المقابل .

الحدث : **ينكسر مقتربا من العمود**

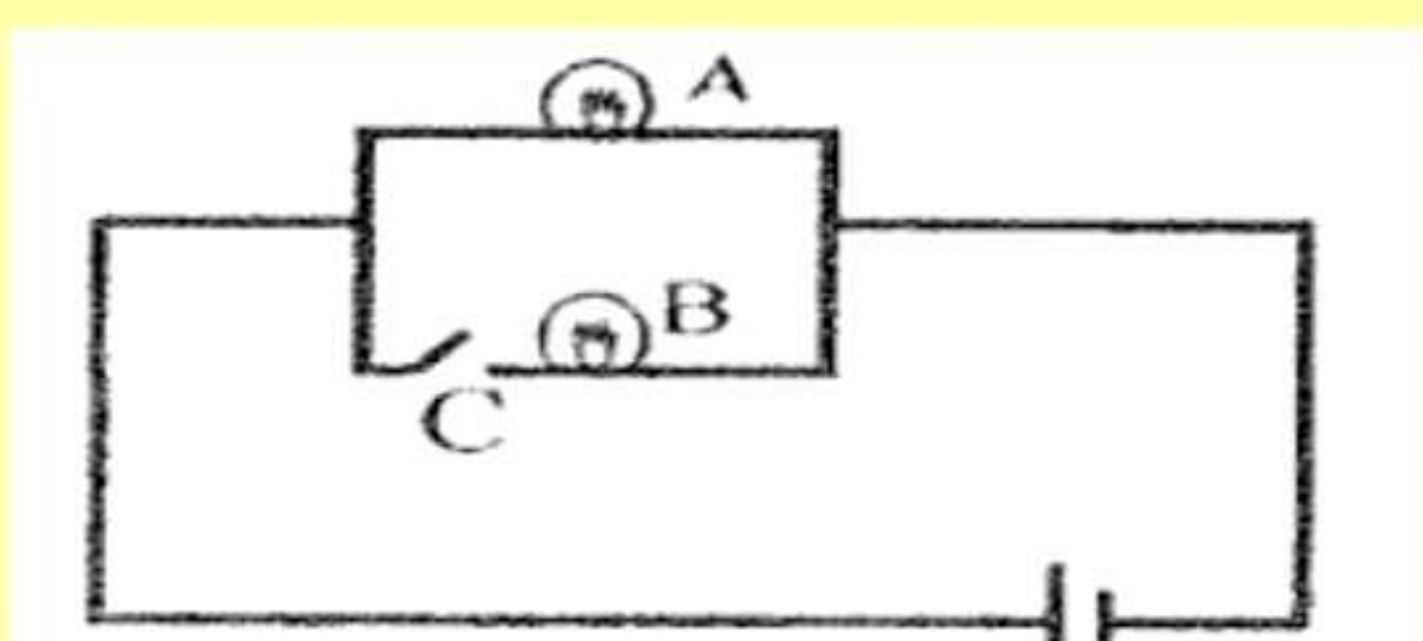
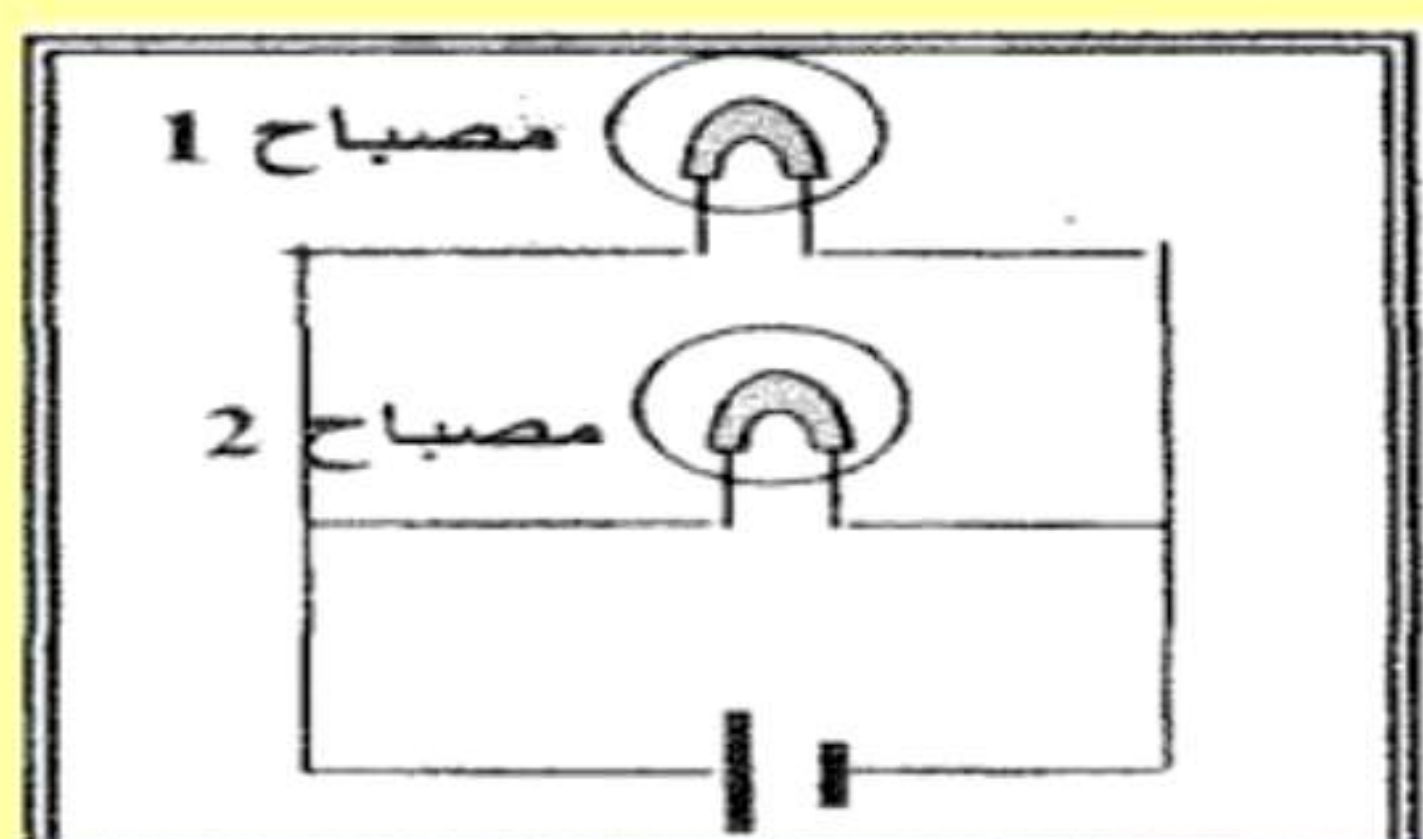
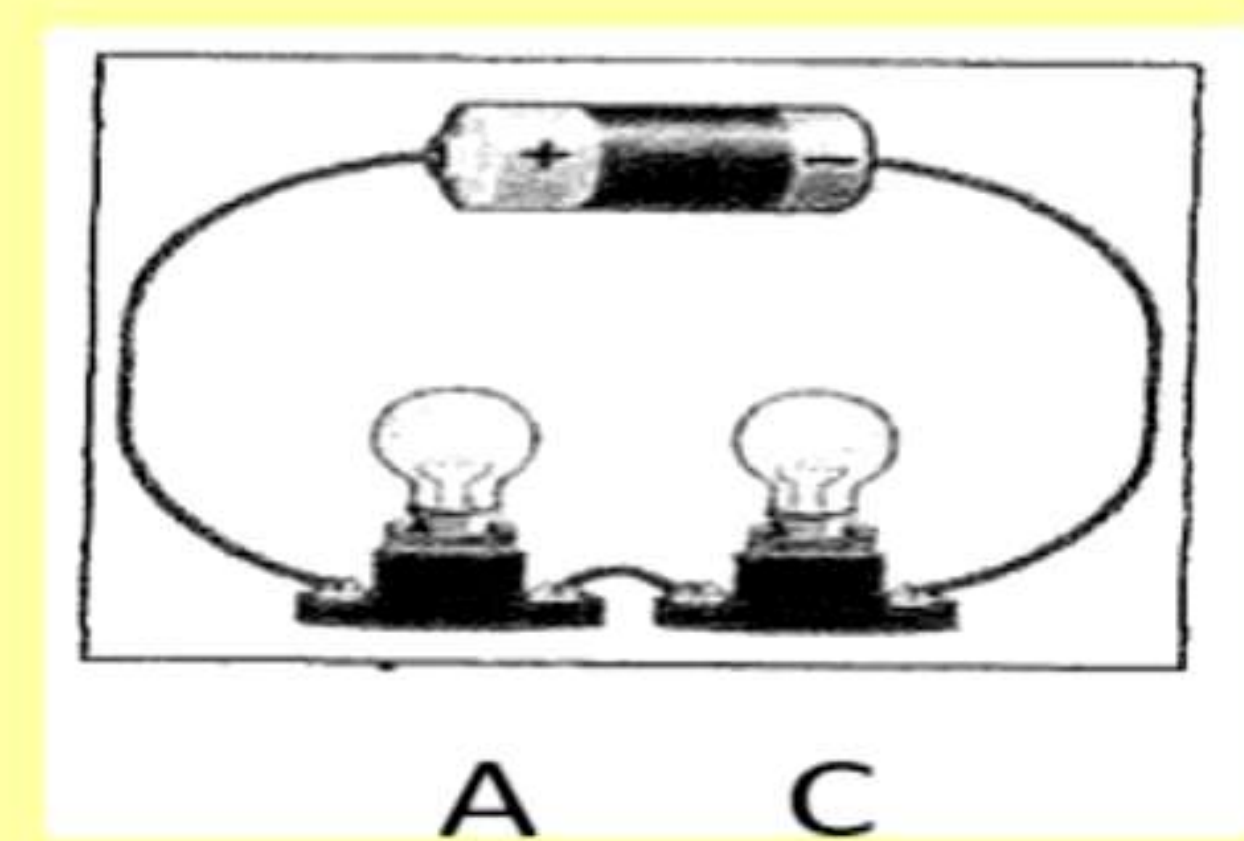
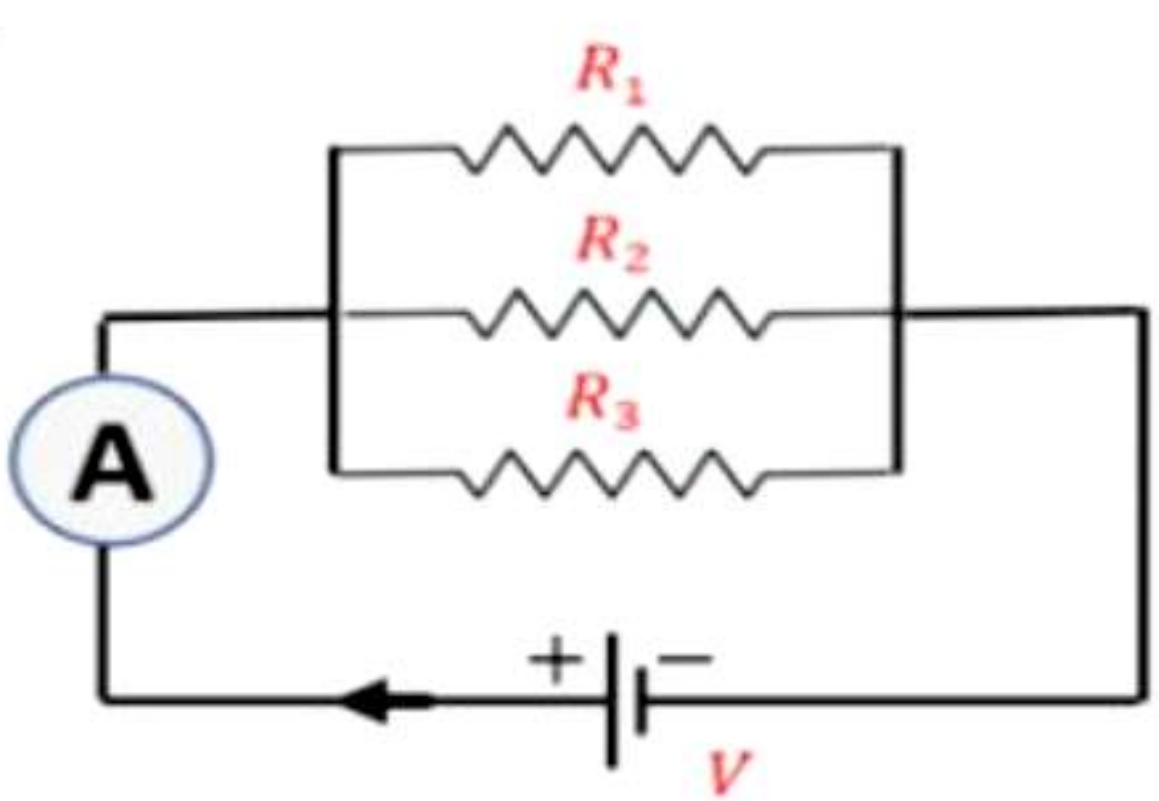
التفسير : **سرعة الصوت في الهواء الساخن أكبر من سرعته في الهواء البارد**



 ب	١٣ لمقدار انحناء الموجات في الشكل (أ) بالنسبة للشكل (ب) . الحدث : يزداد الانحناء في (أ) . التفسير : كلما كان اتساع الفتحة أقل بالنسبة للطول الموجي يكون الحيود أوضح .
	١٤ للموجات عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة الى طولها الموجي . الحدث : تنحني السبب : ظاهرة انحناء الموجات عند مرورها من فتحة صغيرة بالنسبة لطولها الموجي (ظاهرة الحيود)
	١٥ عند التقاء قمه من الموجه الأولى مع قمه من الموجه الثانية لموجتين كما هو موضح بالشكل الحدث : تزداد السعة للمثلين تداخل بناء التفسير : (تداخل بناء) موجات متفقه في الطور
	١٦ عند التقاء موجتين لهما نفس التردد والسعة ولكنهما تنتشران في اتجاهين متعاكسين . الحدث : تتكون موجة موقوفه التفسير : بسبب تداخل الموجات الساقطة مع الموجات المنعكسة
	١٧ لسرعة انتشار الموجة المستعرضة في وتر عند زيادة قوة الشد الي أربعة أمثال ما كانت عليه عند ثبات باقي العوامل : الحدث : تزداد للمثلين التفسير : لأن السرعة تتناسب طرديا مع الجذر التربيعي لقوة الشد / أو لأن $V \propto \sqrt{T}$
	١٨ لتردد الوتر عند زيادة قوة الشد الي تسعة أمثال ما كانت عليه . الحدث : يزداد الي ثلاثة أمثال التفسير : لأن التردد يتناسب طرديا مع الجذر التربيعي لقوة الشد / أو لأن $f \propto \sqrt{T}$
	١٩ لتردد الوتر عند انقاص كتلة وحدة الأطوال الي ربع ما كانت عليه . الحدث : يزداد الي المثلين التفسير : لأن $f \propto \frac{1}{\sqrt{\mu}}$ تناسب عكسي
	٢٠ إذا فقدت الذرة عدد من الالكترونات . الحدث : تصبح أيون موجب التفسير : لأن عدد البروتونات يصبح أكثر من عدد الالكترونات
	٢١ عند ذلك ساق من المطاط بالفراء . الحدث : يصبح الفراء موجب الشحنة والمطاط سالب الشحنة التفسير : لأن الالكترونات تنتقل من الفراء الي المطاط .

٢٢	عند ذلك ساق من الزجاج بقماشة من الحرير . الحدث : يصبح الزجاج موجب الشحنة والحرير سالب الشحنة التفسير : لأن الالكترونات تنتقل من الزجاج إلى الحرير
٢٣	لورقي الكشاف الكهربائي عندما يلامس قرصة المعدني جسما مشحونا . الحدث : تنفرج الورقتان التفسير : لأنهما تصبغان مشحونتان بنفس نوع الشحنة فينشأ بينهما قوة تنافر
٢٤	للقوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين عندما تزيد كل منهما الي مثلي ما كانت عليه . الحدث : تزيد إلى أربعة أمثال التفسير : لأن القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين تتناسب طرديا مع حاصل ضرب الشحنتين
٢٥	للقوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين عندما تقل المسافة بينهما الي نصف ما كانت عليه . الحدث : تزيد إلى أربعة أمثال التفسير : لأن القوة تتناسب عكسي مع مربع المسافة $F \propto \frac{1}{d^2}$
٢٦	للشحنات الكهربائية إذا لامس أحد طرفي سلك ما الأرض بينما اتصل الطرف الآخر بكرة مولد (فان دي جراف المشحون) . الحدث : تتدفق الشحنات الكهربائية في السلك لفترة قصيرة ثم تتوقف التفسير : بسبب اختلاف جهد طرفي الموصل وعندما يتساوى الجهد يتوقف التدفق
٢٧	للتيار الكهربائي عندما يتساوى فرق الجهد بين طرفي سلك الموصل : الحدث : يتوقف سريان الشحنات التفسير : لعدم وجود طاقة تحرك الالكترونات
٢٨	عند زيادة الشحنة الكهربائية المارة عبر مقطع موصل في الثانية الواحدة : الحدث : يزداد شدة التيار التفسير : لأن $I \propto q$ (تناسب طردي).
٢٩	لشدة التيار الكهربائي عند زيادة المقاومة الي المثلين مع ثبات فرق الجهد : الحدث : يقل للنصف التفسير : لأن $I \propto \frac{1}{R}$ (تناسب عكسي).
٣٠	للمقاومة الكهربائية للموصل عند زيادة طول الموصل الي المثلين . الحدث : تزداد للمثلين التفسير : كلما زاد الطول يزيد عدد تصادمات الالكترونات مع بعضهما ومع الذرات فتزيد المقاومة

(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

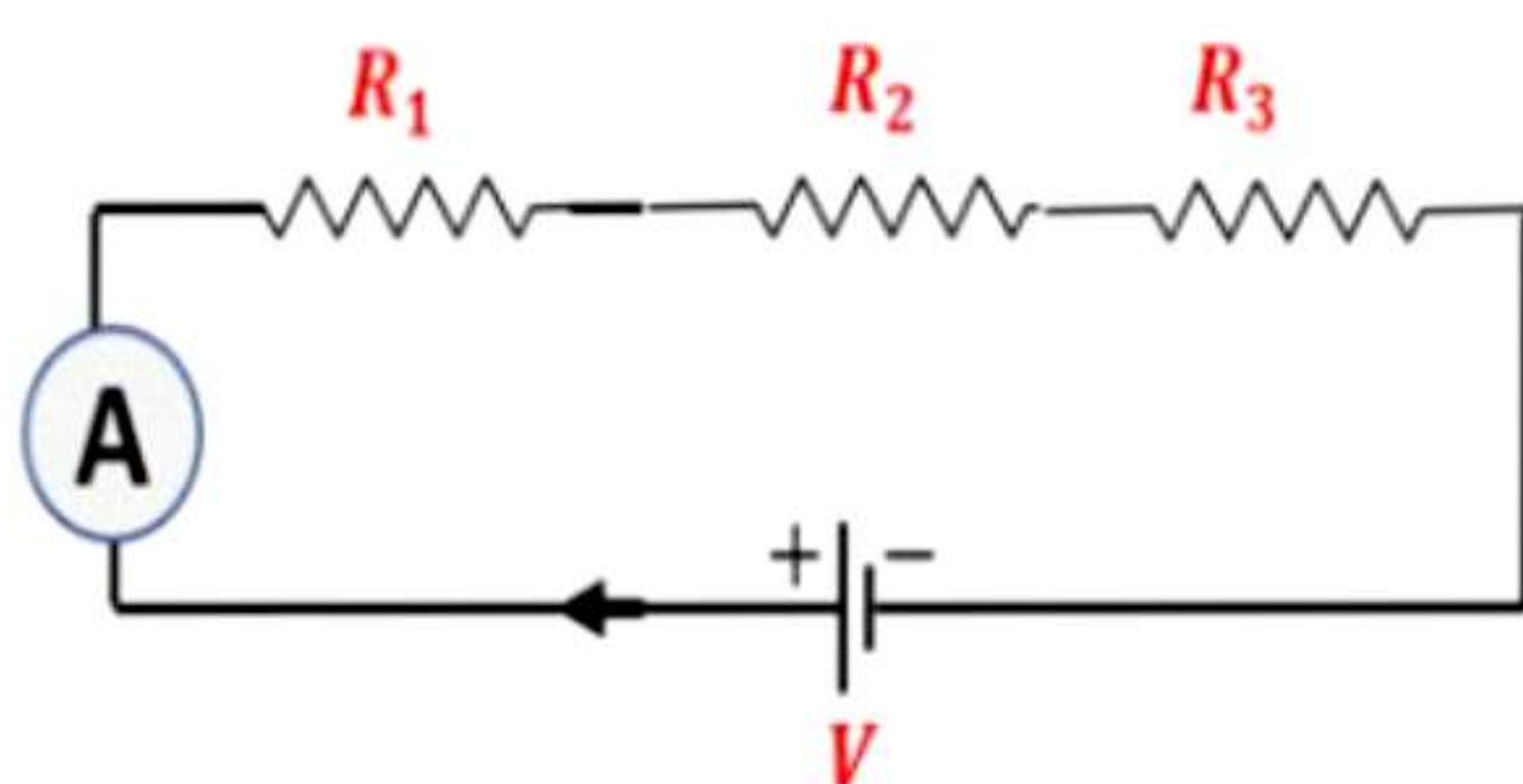
٣١	للمقاومة الكهربائية للموصل عند زيادة مساحة مقطع الموصل الى المثلين . الحدث : تقل للنصف التفسير : المقاومة تتناسب عكسيا مع المساحة كلما زادت المساحة يقل عدد التصادمات
٣٢	للمقاومة الكهربائية للموصل عند زيادة درجة الحرارة . الحدث : تزداد التفسير : زيادة درجة الحرارة تزيد التصادمات بين الالكترونات مع بعضهما ومع الذرات
٣٣	للمقاومة النوعية للموصل عند زيادة مساحة مقطعه الى المثلين . الحدث : لا تتغير التفسير : لأنها تتوقف فقط على نوع مادة السلك ودرجة حرارته
٣٤	للطاقة الحرارية المتولدة في مقاومة أوميه عند زيادة شدة التيار للمثلين . الحدث : تزداد إلى أربعة أمثال التفسير : لأن $E \propto I^2$ (تناسب طردي)
٣٥	لإضاءة المصباح الكهربائي A عند فتح المفتاح C . الحدث : يضئ التفسير : بسبب مرور تيار كهربائي فيه (توصيل على التوازي)
	
٣٦	عند انطفاء أحد المصباحين الموضحين بالشكل المقابل الحدث : يضئ الآخر التفسير : لأن فصل أحد المسارات لا يؤثر على انسياب الشحنة إلى باقى المسارات (توصيل على التوازي)
	
٣٧	لإضاءة المصباح الكهربائي A عند تعطل المصباح C . الحدث : لا يضيئ التفسير : التيار له مسار واحد (توصيل على التوالي).
	
٣٨	لقراءة الأميتر عند إضافة مقاومة إضافية . الحدث : تزيد قراءة الأميتر التفسير : لأن المقاومة الكلية للدائرة تقل
	

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

٣٩ لقراءة الأميتر عند إضافة مقاومة إضافية .

الحدث : تقل قراءة الأميتر

التفسير : لأن المقاومة الكلية للدائرة تزيد



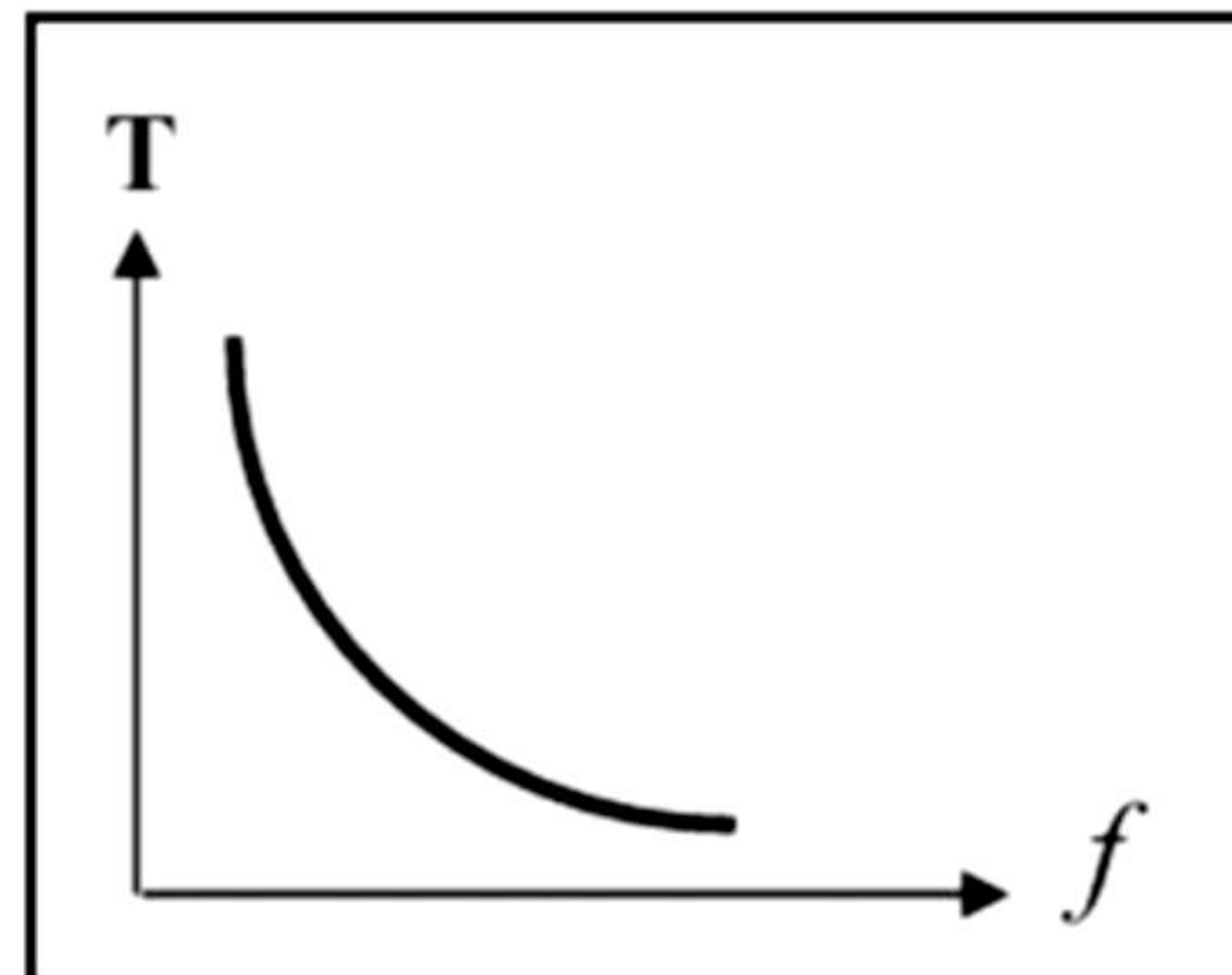
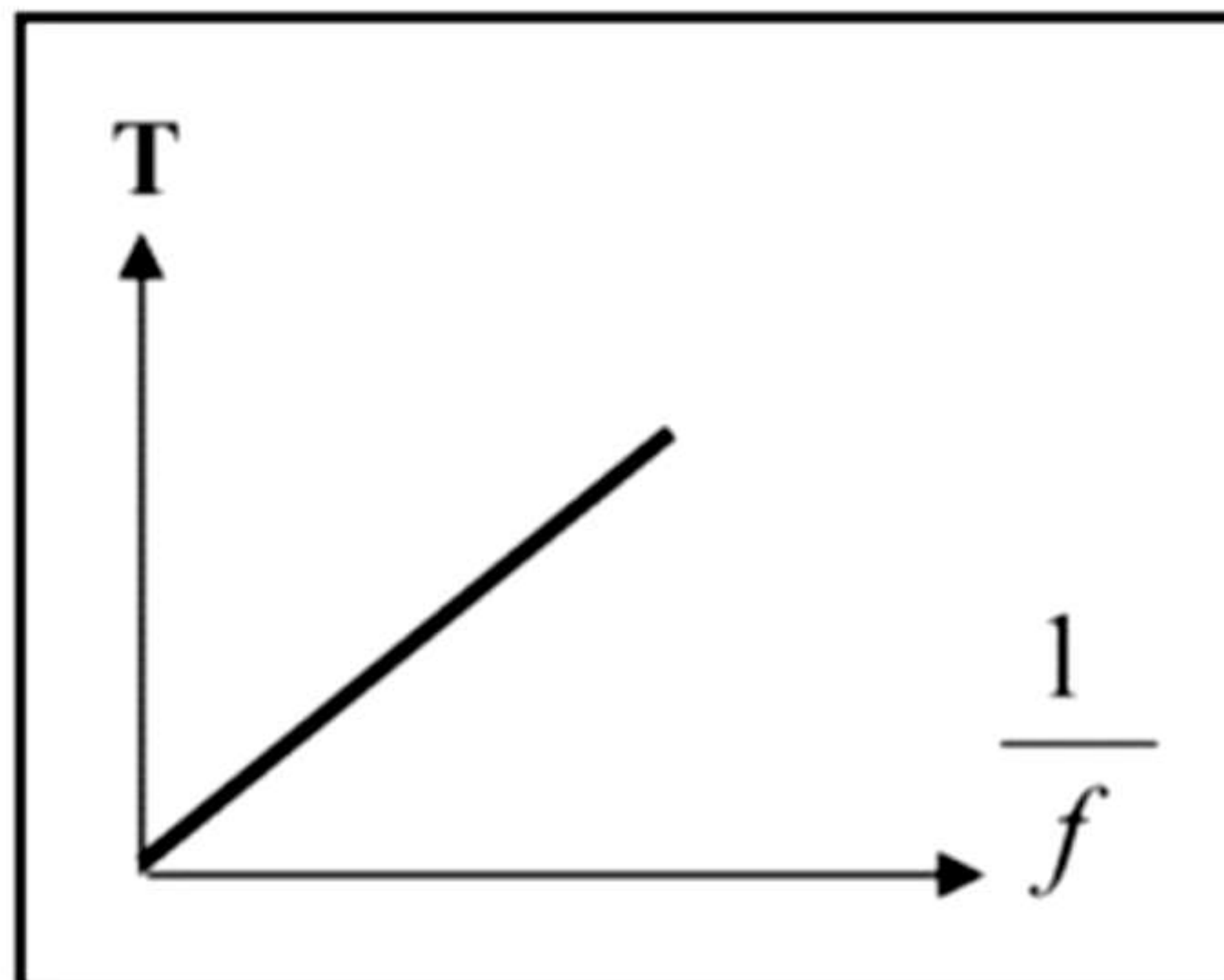
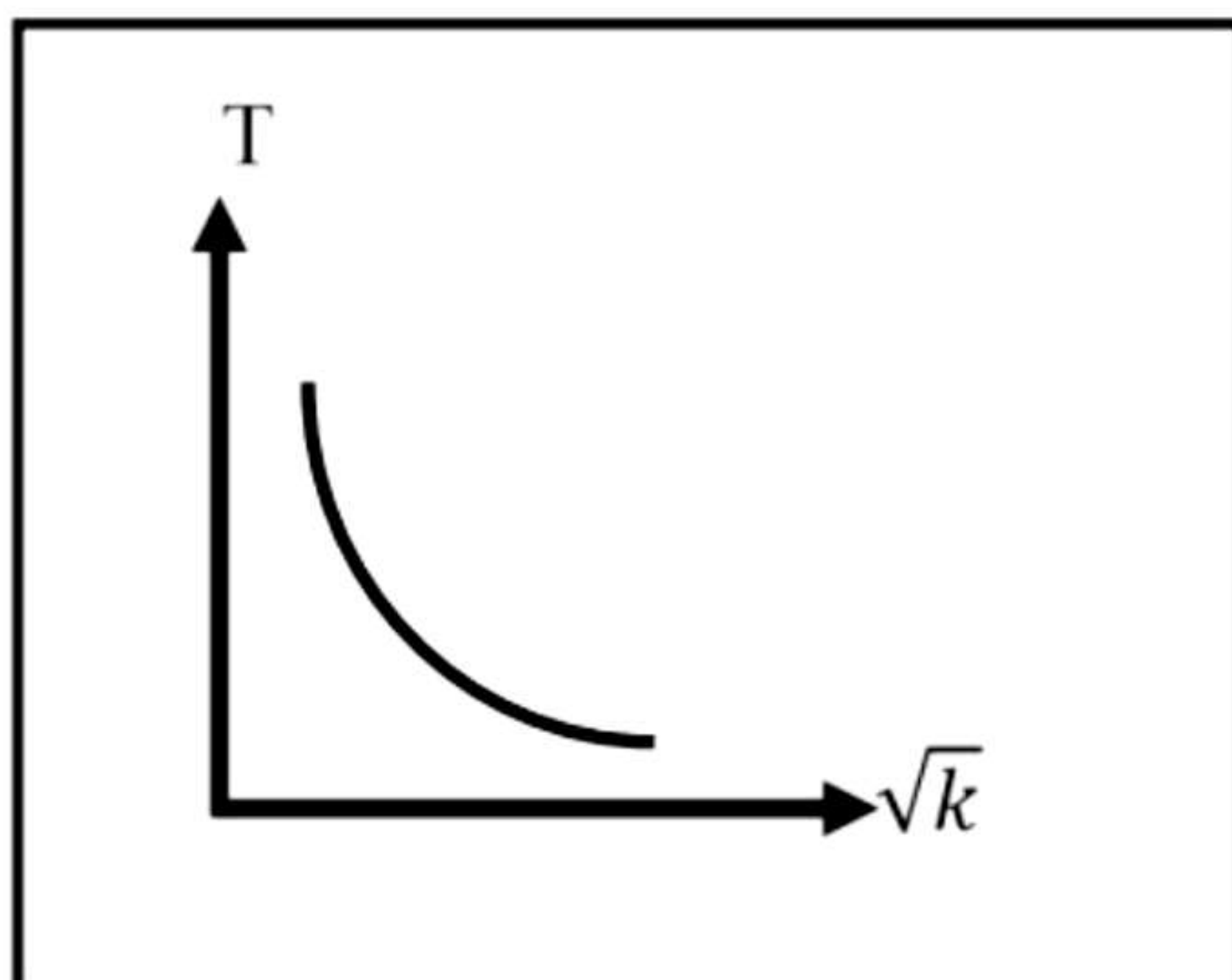
م	الجهاز	الوظيفة
١	الكشاف الكهربائي	الكشف عن وجود شحنة كهربائية - معرفة نوع الشحنة
٢	البطارية	توفير فرق الجهد وامتداد الالكترونات بالطاقة
٣	الأميتر	قياس شدة التيار الكهربائي
٤	الفولتميتر	قياس فرق الجهد الكهربائي
٥	الأوميتر	قياس المقاومة الكهربائية
٦	الريوستات (المقاومة الكهربائية)	التحكم في شدة التيار المار بالدائرة

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

الكميات الفيزيائية

م	الكمية الفيزيائية	الرمز	وحدة القياس
١	الزمن الدوري	T	S
٢	ثابت النابض	K	N/m
٣	عجلة الجاذبية	g	m/s ²
٤	التردد	f	Hz
٥	سعة الاهتزازة	A	m
٦	السرعة الزاوية	ω	Rad/s
٧	السرعة	V	m/s
٨	الطول الموجي	λ	m
٩	طول الوتر	L	m
١٠	قوة الشد	T	N
١١	الكتلة	m	Kg
١٢	كتلة وحدة الأطوال	μ	Kg/m
١٣	كمية الشحنة	Q	C و يكافئ A.s
١٤	عدد الالكترونات	N	الالكترون
١٥	القوة الكهربائية	F	N
١٦	المسافة بين الشحنتين	d	m
١٧	شدة التيار	I	C/s و يكافئ A
١٨	فرق الجهد	V	J/C و يكافئ V
١٩	الشغل أو الطاقة	E	J
٢٠	المقاومة	R	Ω و يكافئ V/A
٢١	المقاومة النوعية	ρ	$\Omega.m$
٢٢	طول سلك	L	M
٢٣	مساحة مقطع السلك	A	m ²
٢٤	القدرة الكهربائية	P	W
٢٥	الطاقة الكهربائية	E	J
٢٦	المقاومة المكافئة	Req	Ω

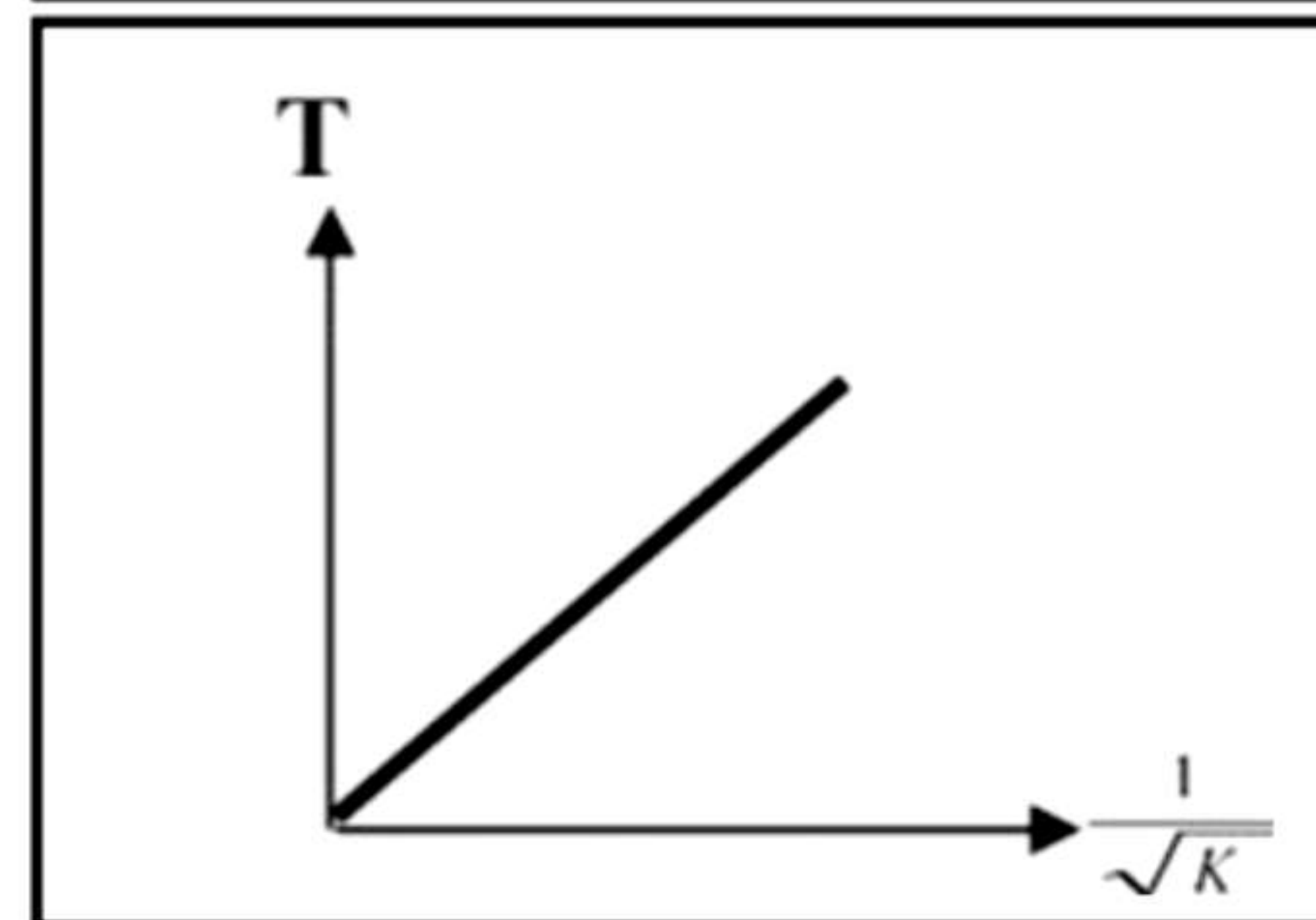
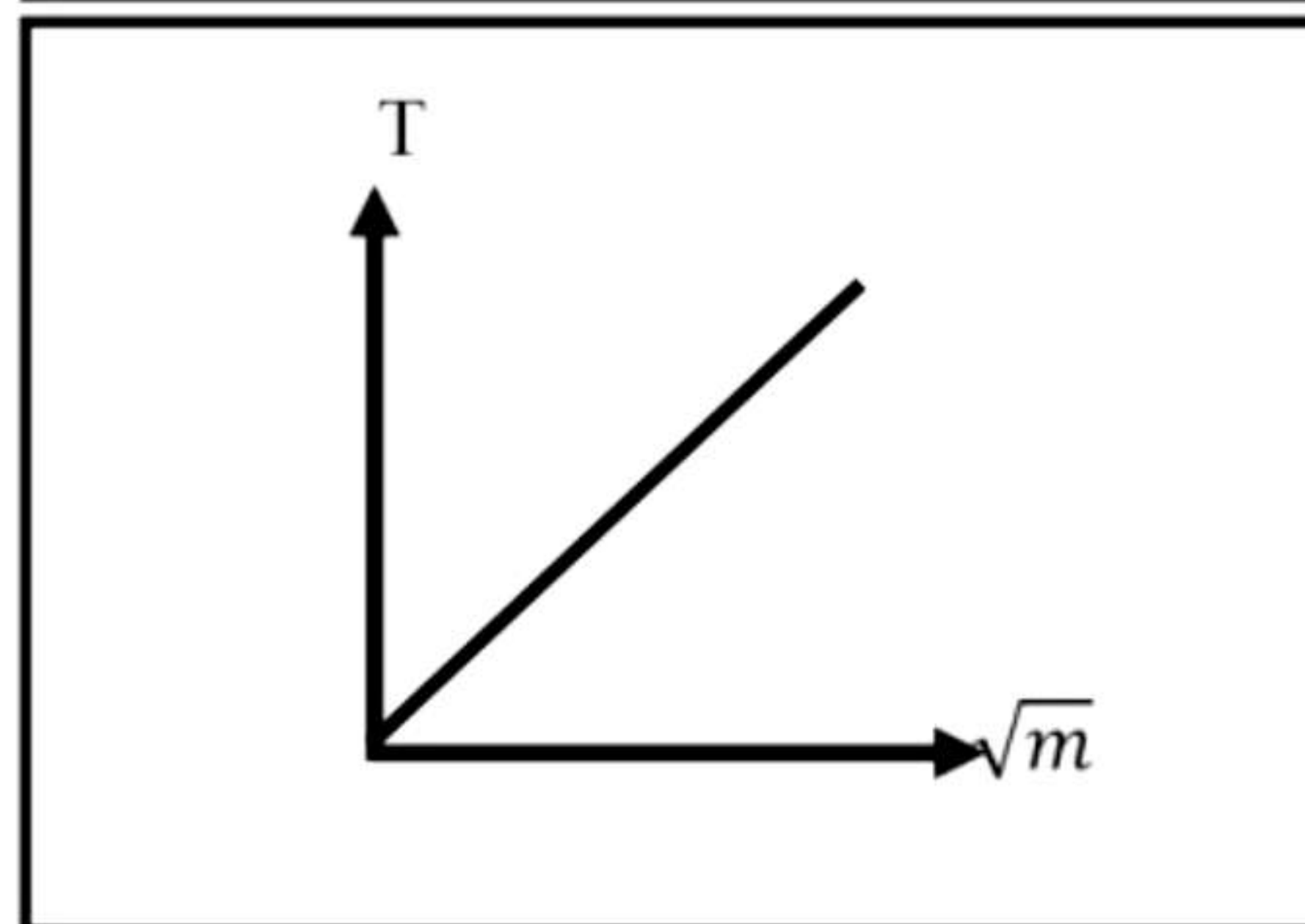
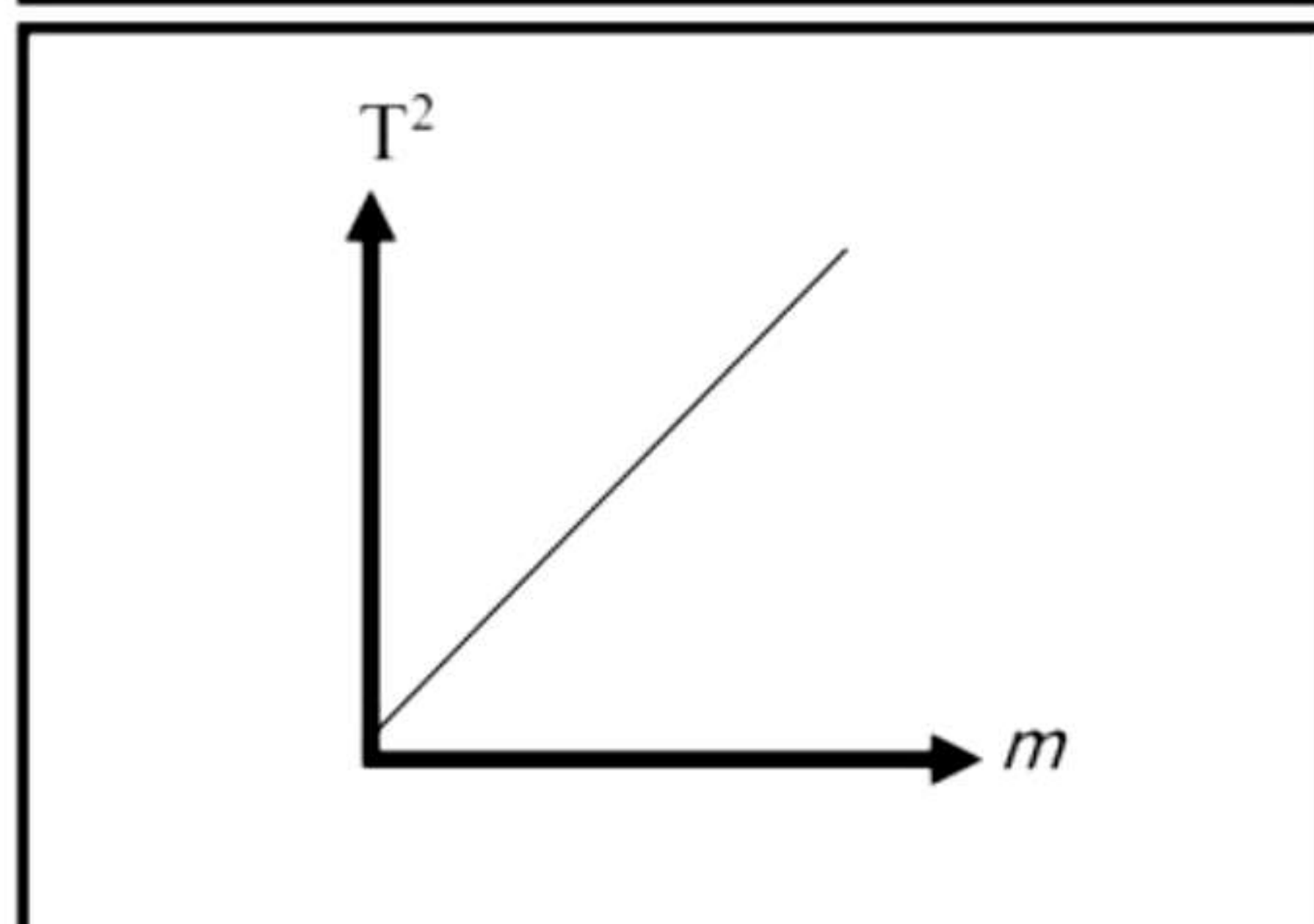
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥
على المحاور التالية، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها:



العلاقة البيانية بين الزمن الدوري
والجذر التربيعي لثابت النابض

العلاقة البيانية بين الزمن الدوري
ومقلوب التردد

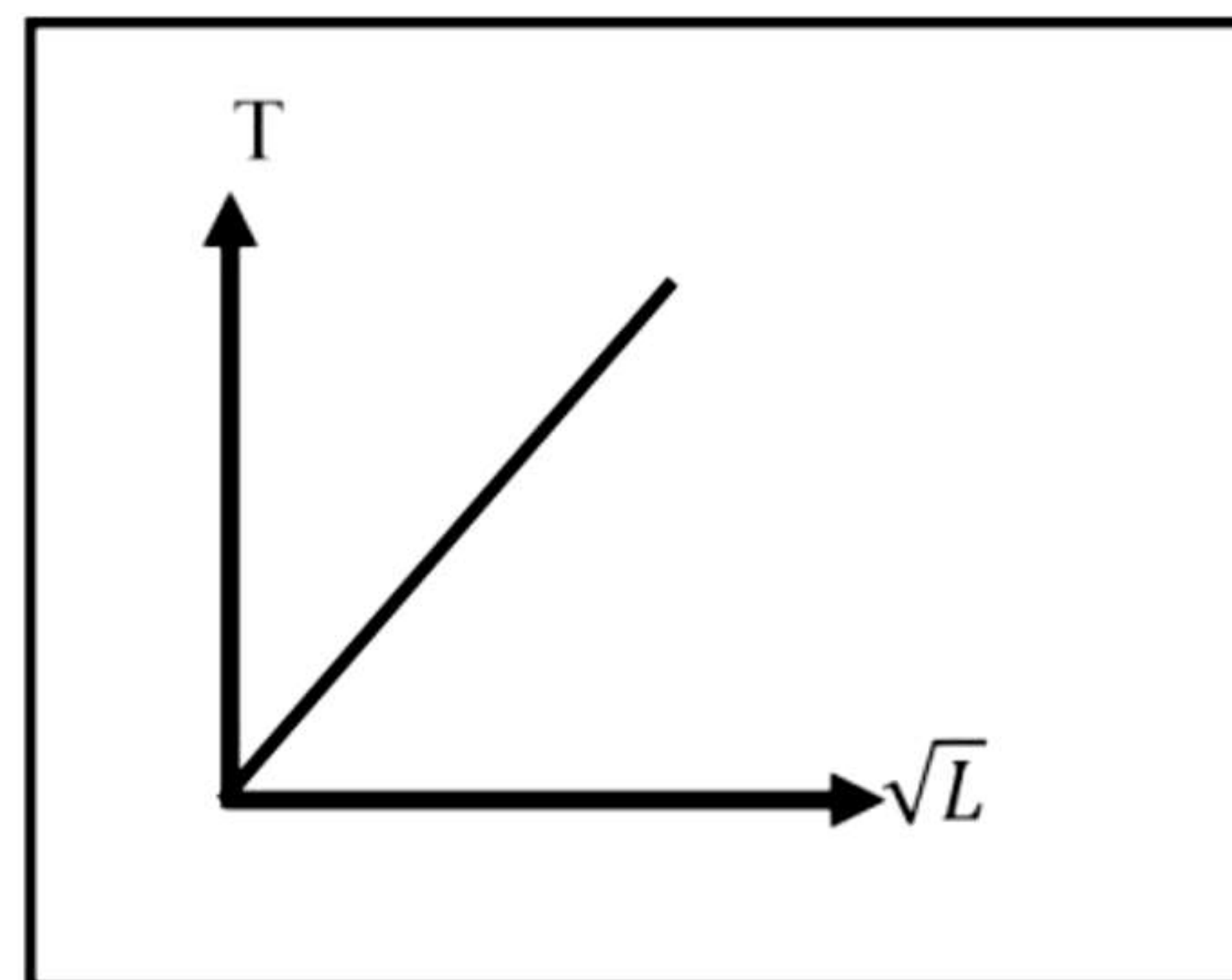
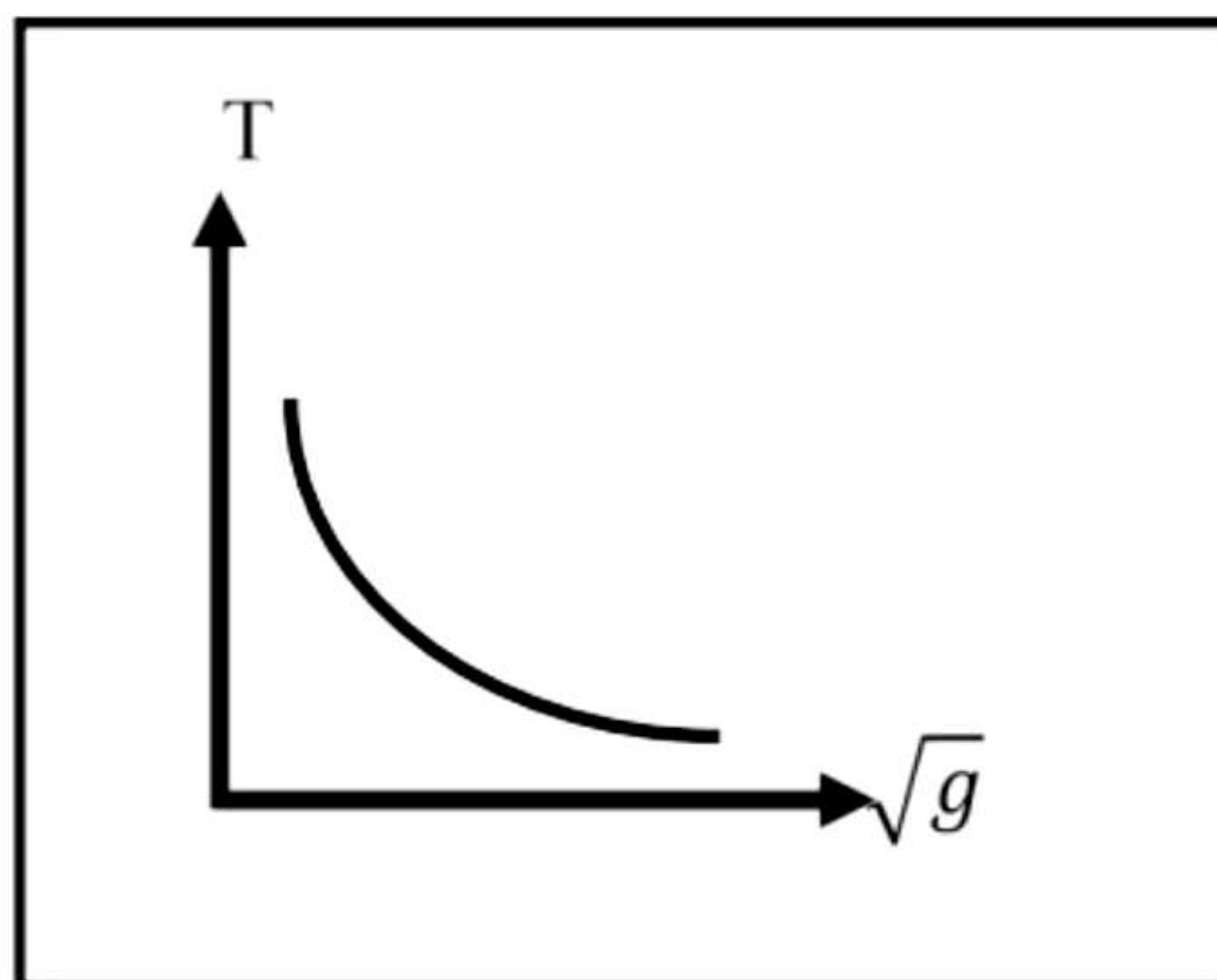
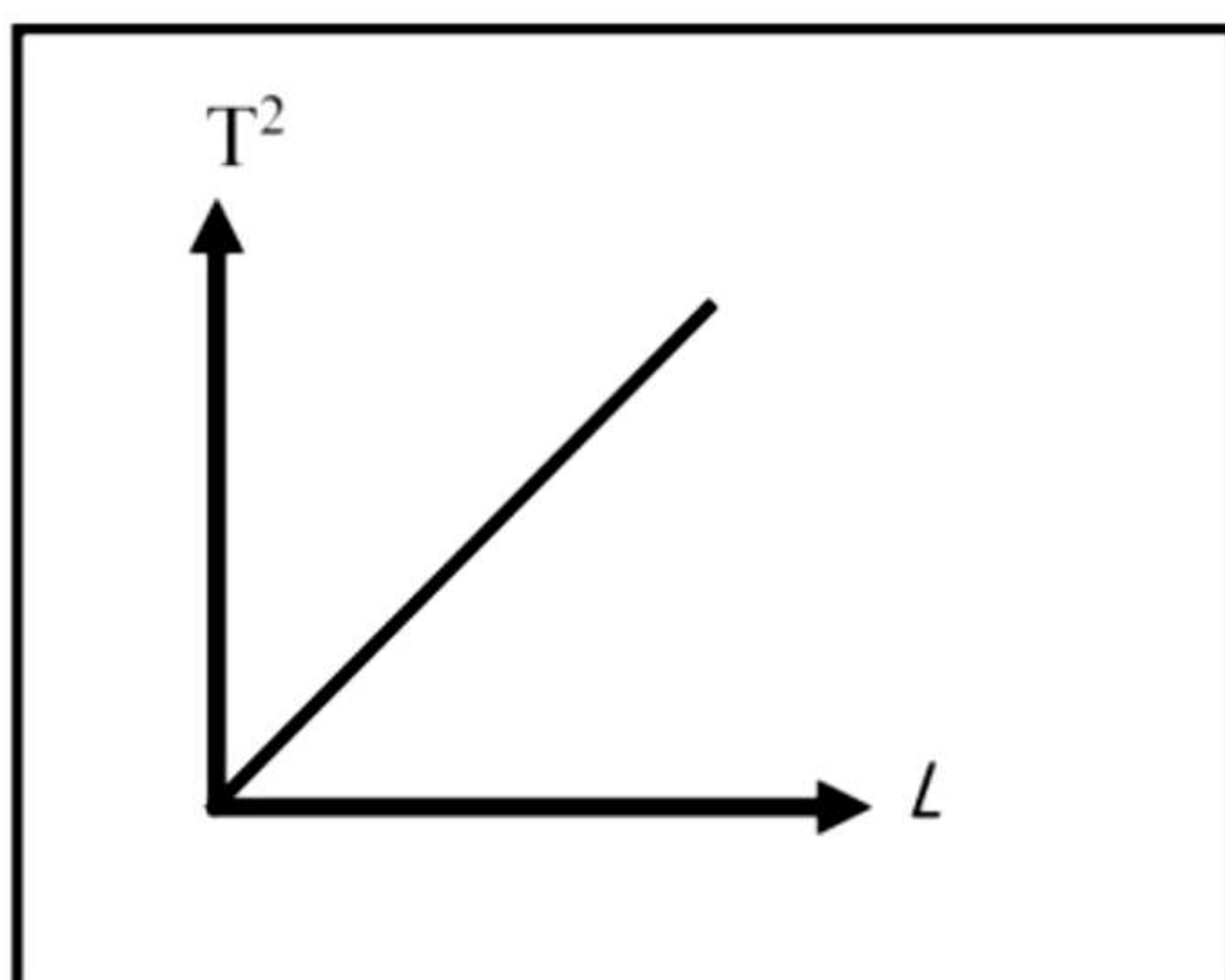
العلاقة البيانية بين التردد والزمن
الدوري



العلاقة البيانية بين مربع الزمن الدوري
والكتلة المعلقة في النابض

العلاقة البيانية بين الزمن الدوري
والجذر التربيعي للكتلة المعلقة في النابض

العلاقة البيانية بين الزمن الدوري
ومقلوب الجذر التربيعي لثابت النابض

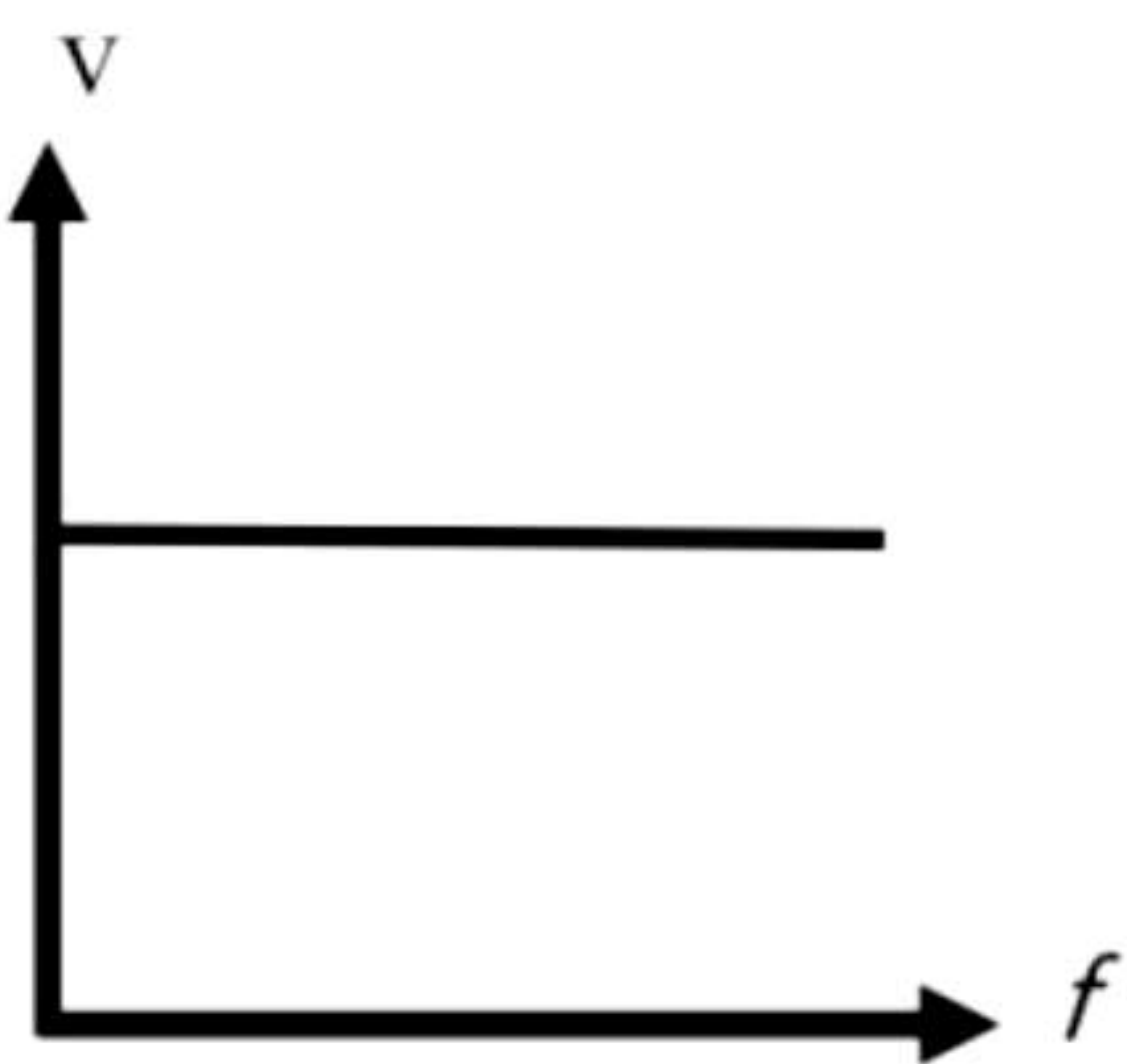


العلاقة البيانية بين مربع الزمن الدوري
للبنول البسيط وطول الخيط

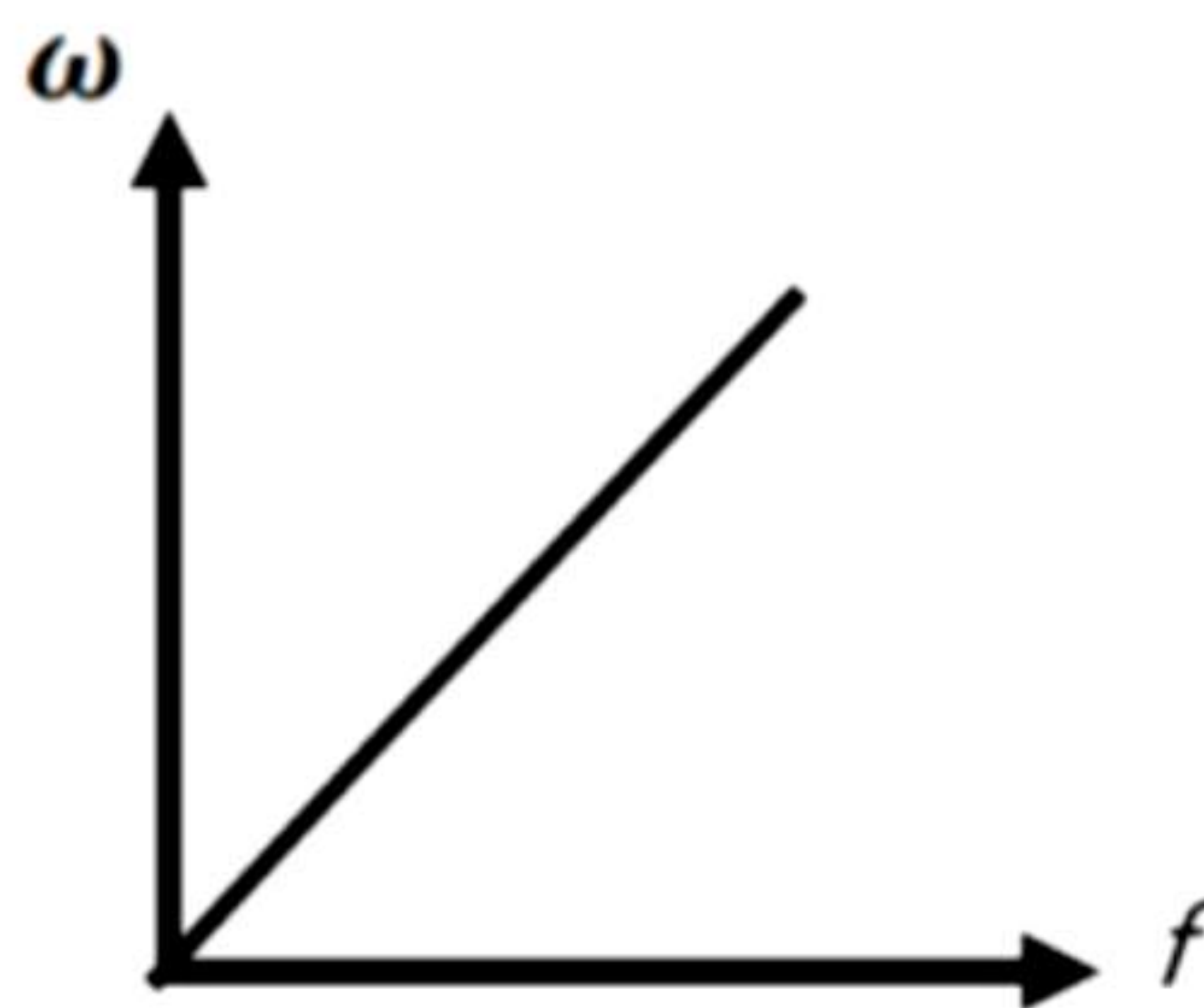
العلاقة البيانية بين الزمن الدوري لبنول
بسيط والجذر التربيعي لعجلة الجاذبية

العلاقة البيانية بين الزمن الدوري
والجذر التربيعي لطول خيط البنول

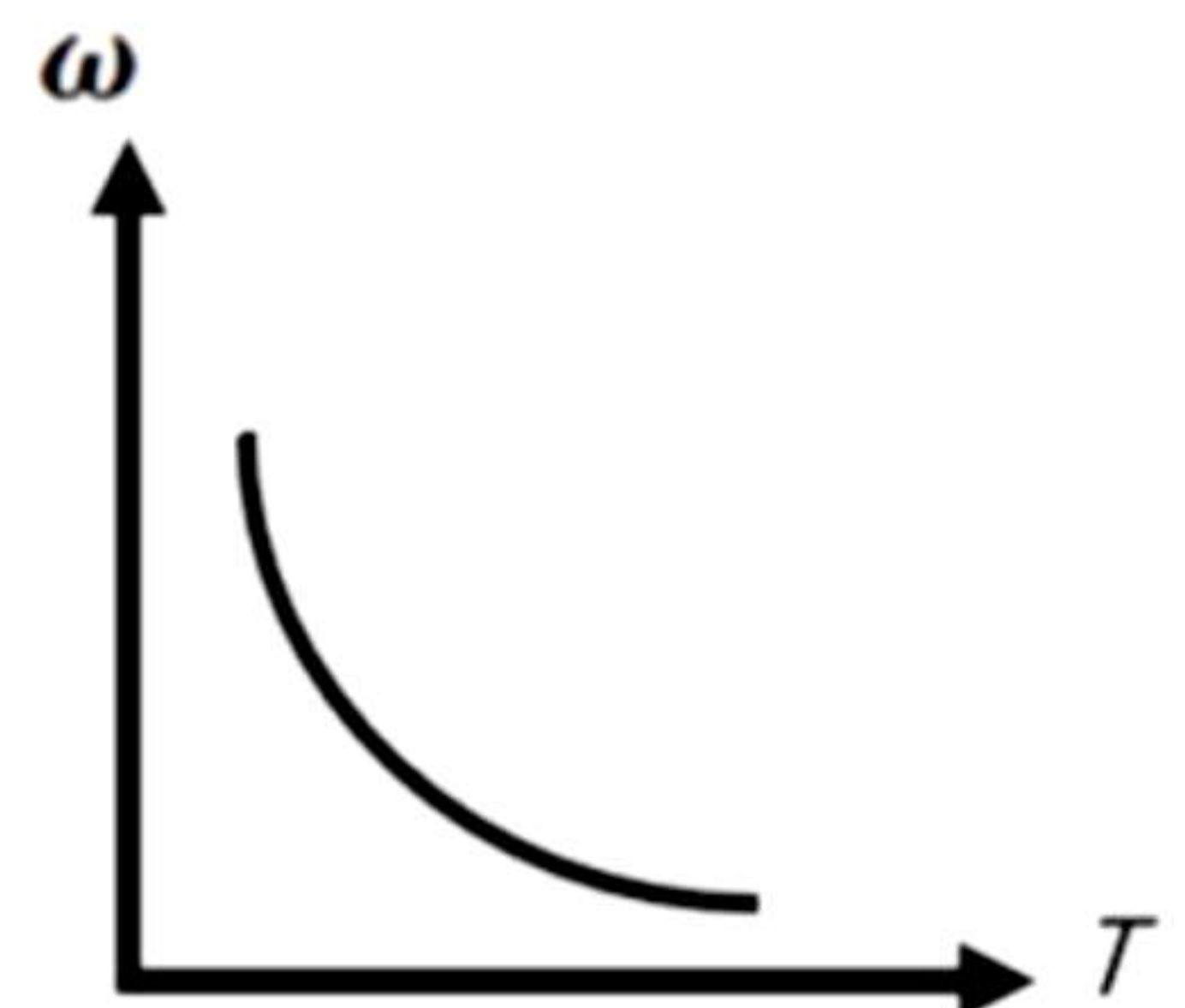
(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥



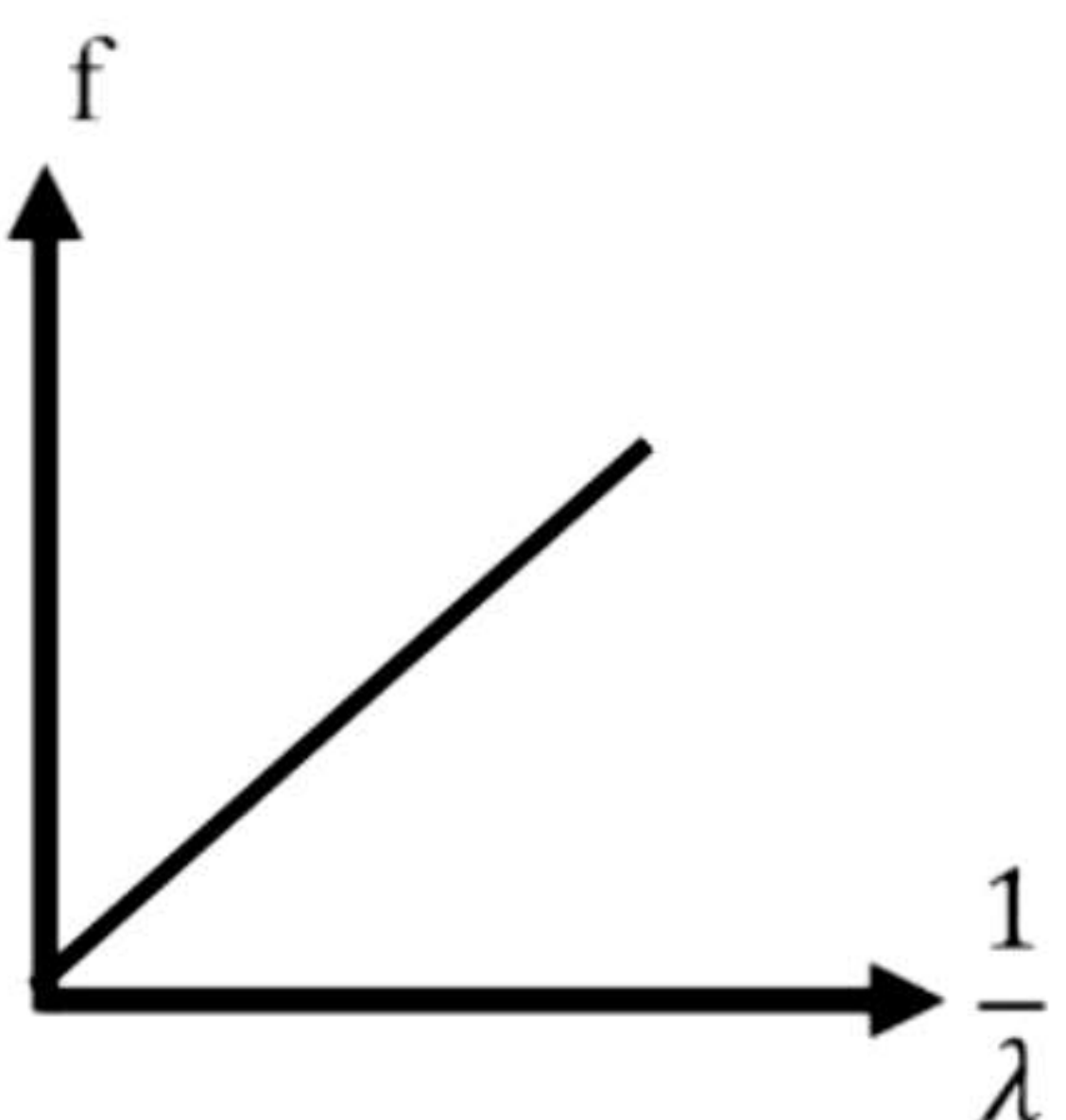
العلاقة البيانية بين سرعة انتشار
الموجه والتردد في نفس الوسط



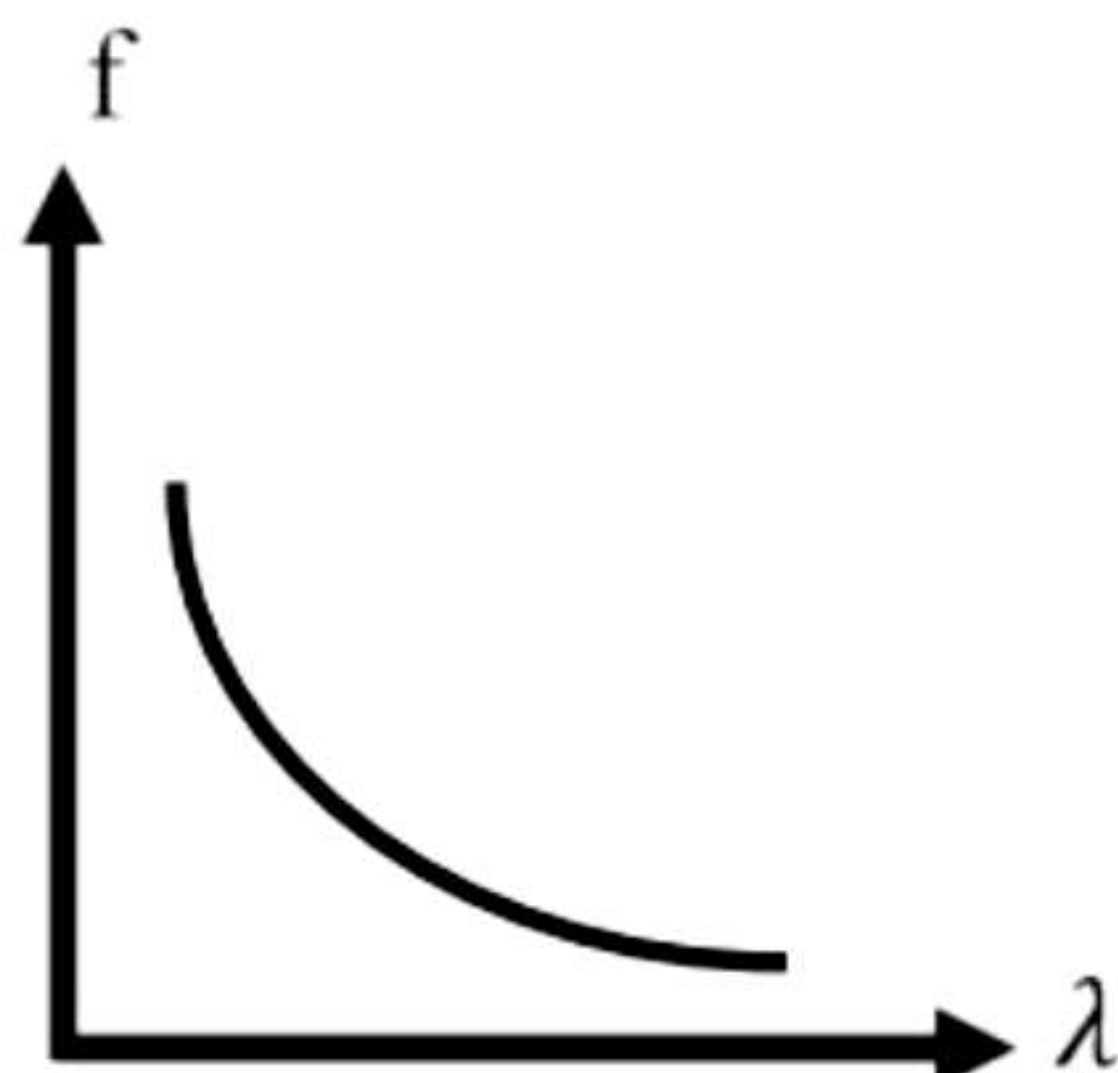
العلاقة البيانية بين السرعة الزاوية والتردد
في الحركة التوافقية البسيطة



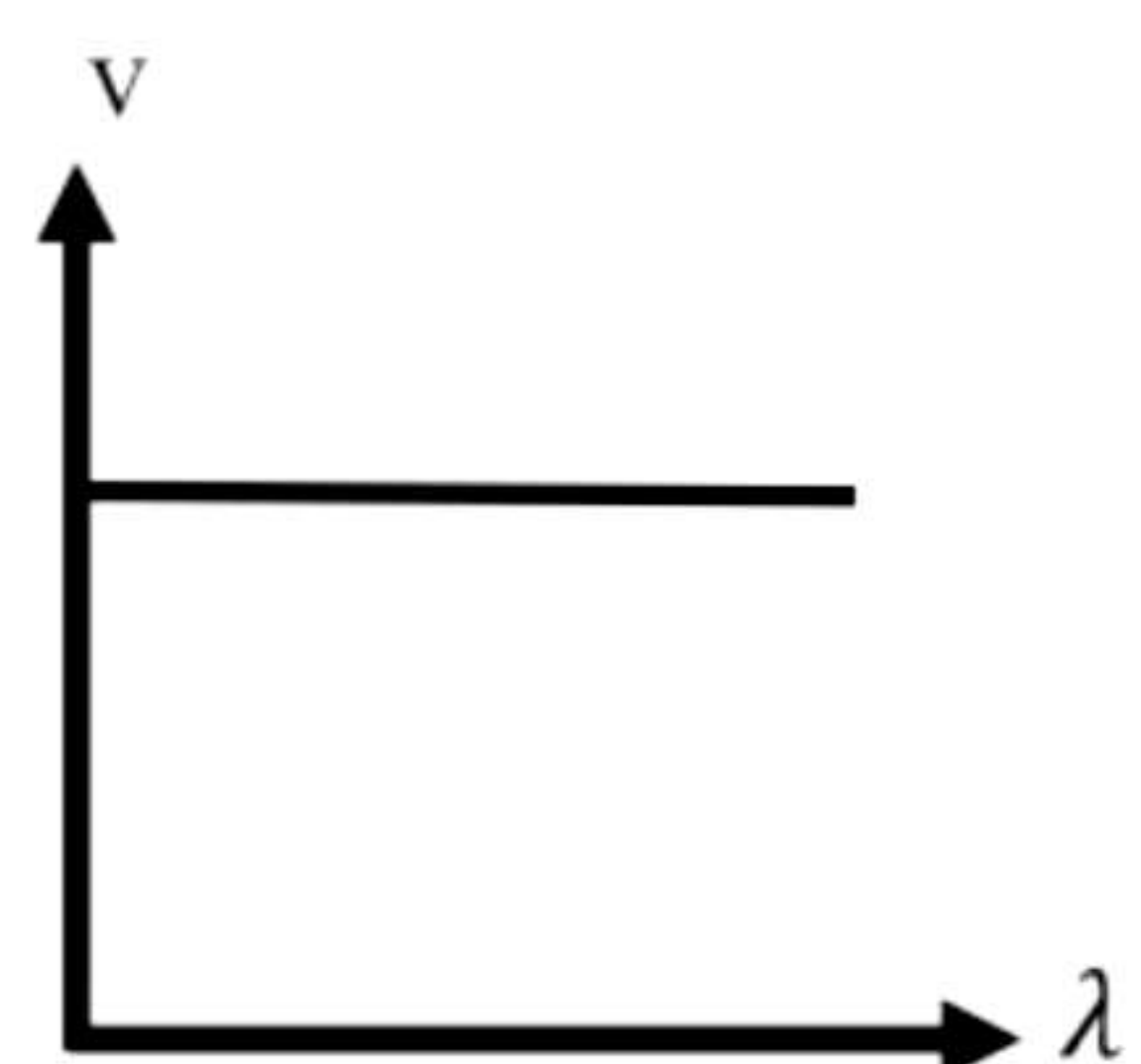
العلاقة البيانية بين السرعة الزاوية والزمن
الدوري في الحركة التوافقية البسيطة



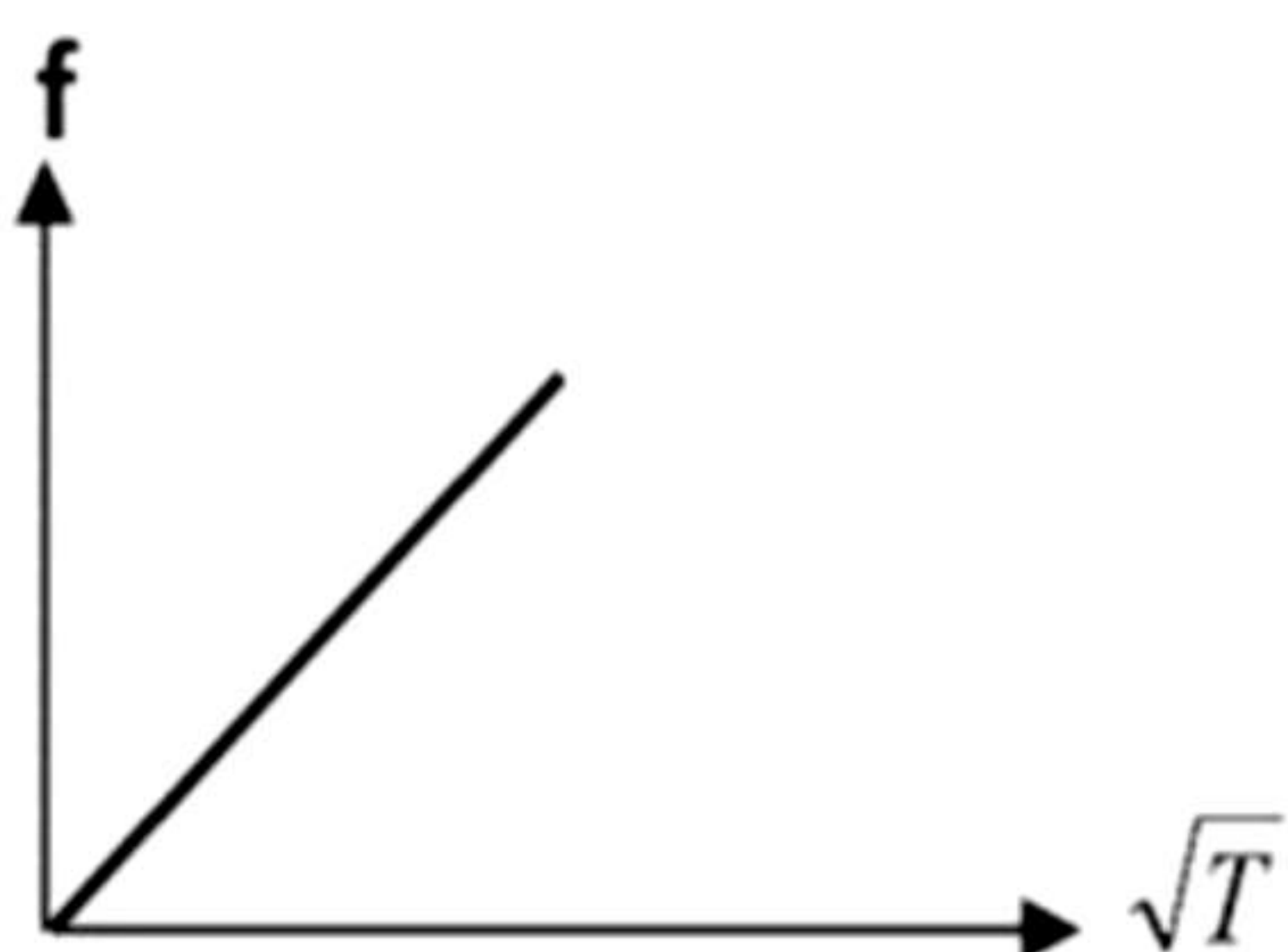
العلاقة البيانية بين تردد الموجه
ومقلوب الطول الموجي



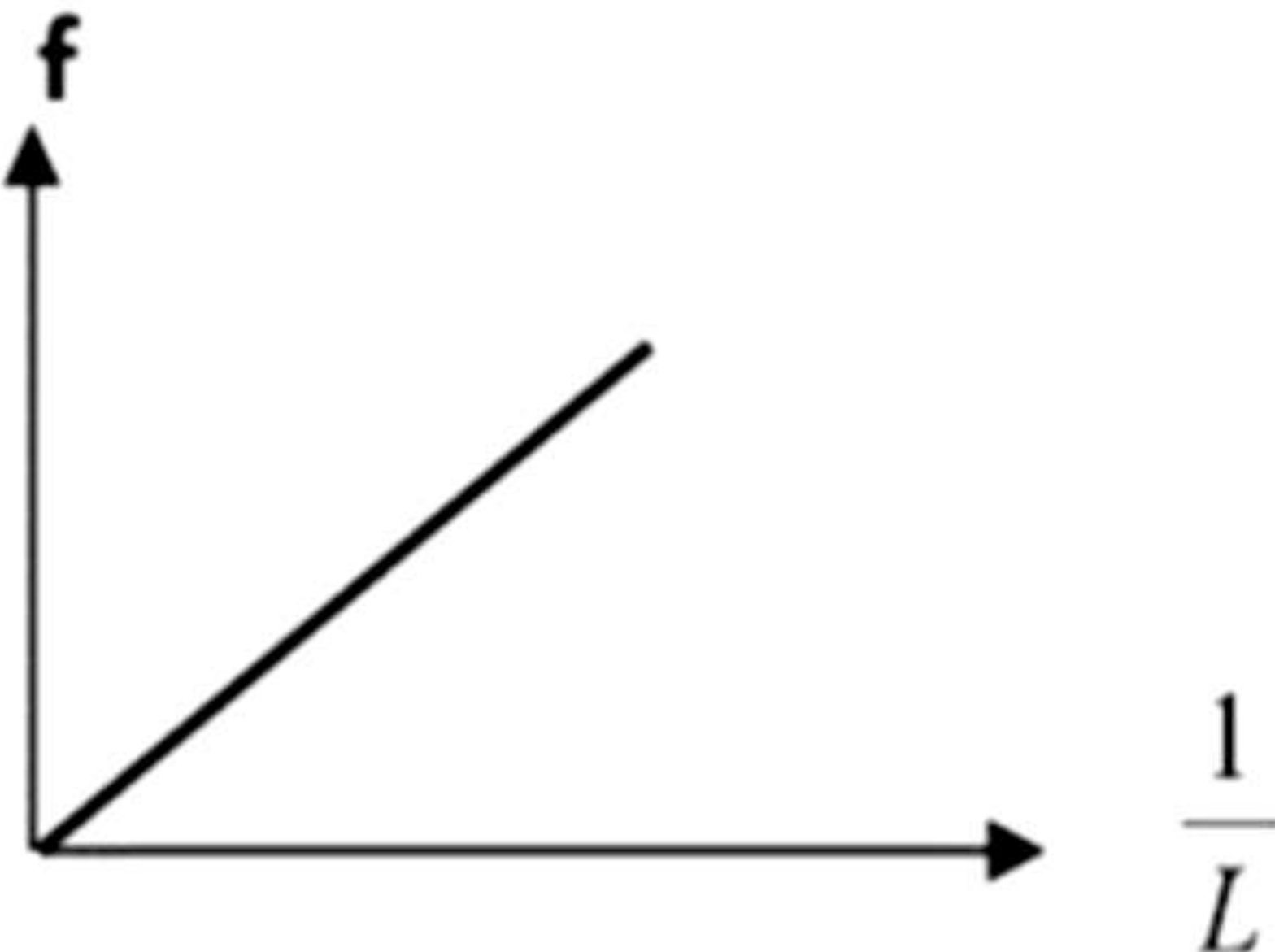
العلاقة البيانية بين تردد الموجه
والطول الموجي



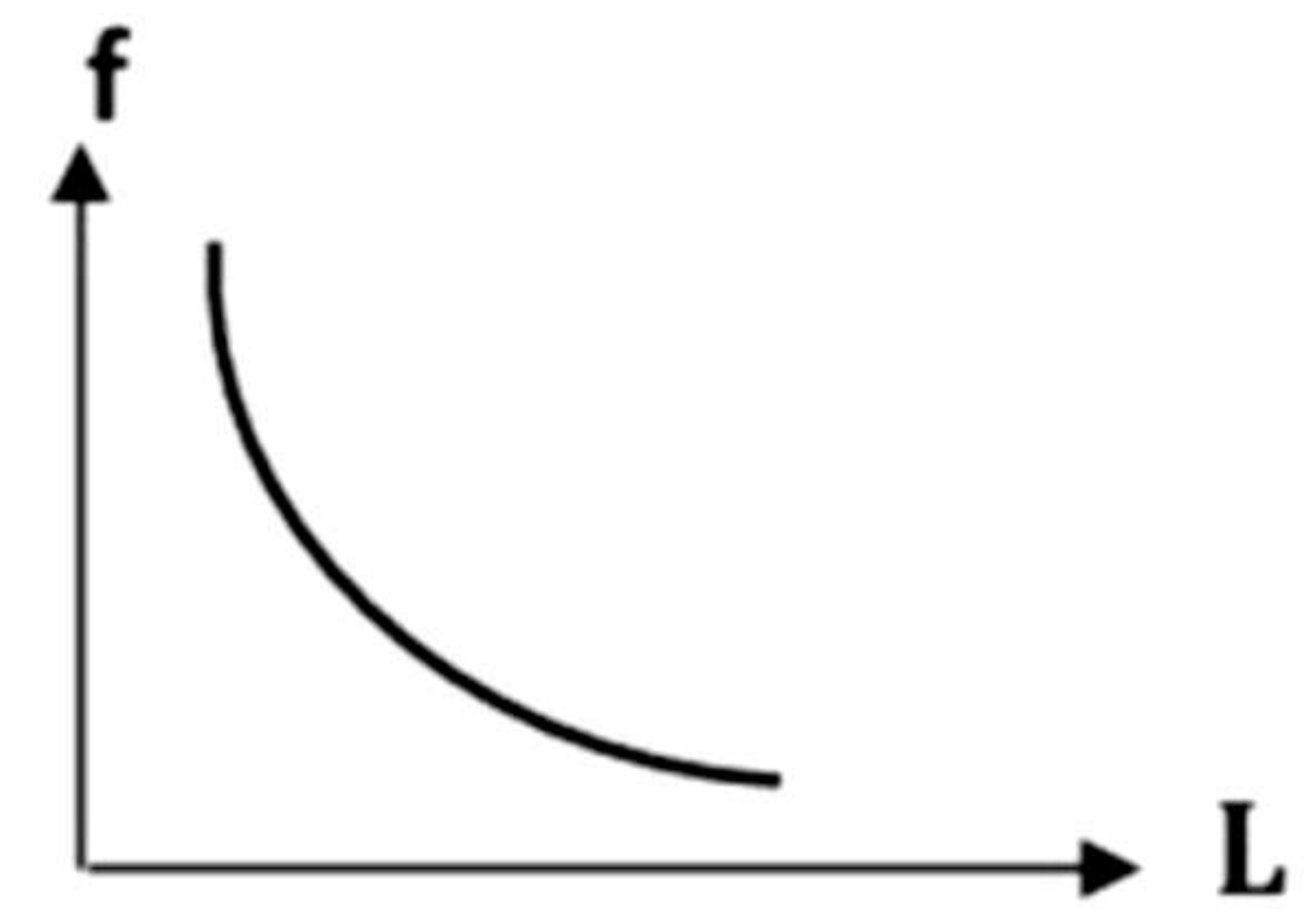
العلاقة البيانية بين سرعة انتشار
الموجه والطول الموجي لنفس الوسط



العلاقة البيانية بين تردد النغمة الأساسية
لوتر والجذر التربيعي لقوة الشد

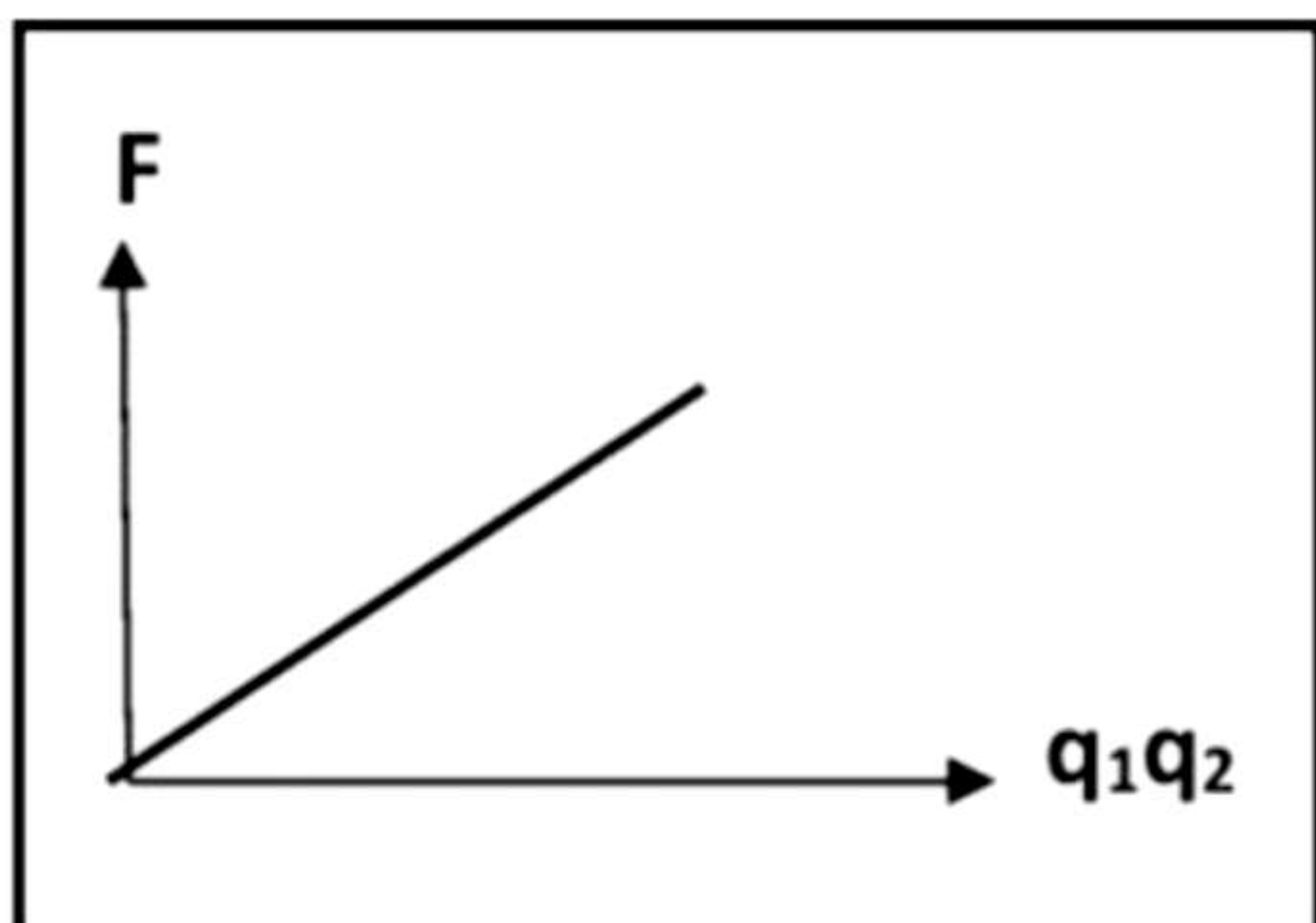


العلاقة البيانية بين تردد النغمة
الأساسية لوتر ومقلوب طول الوتر

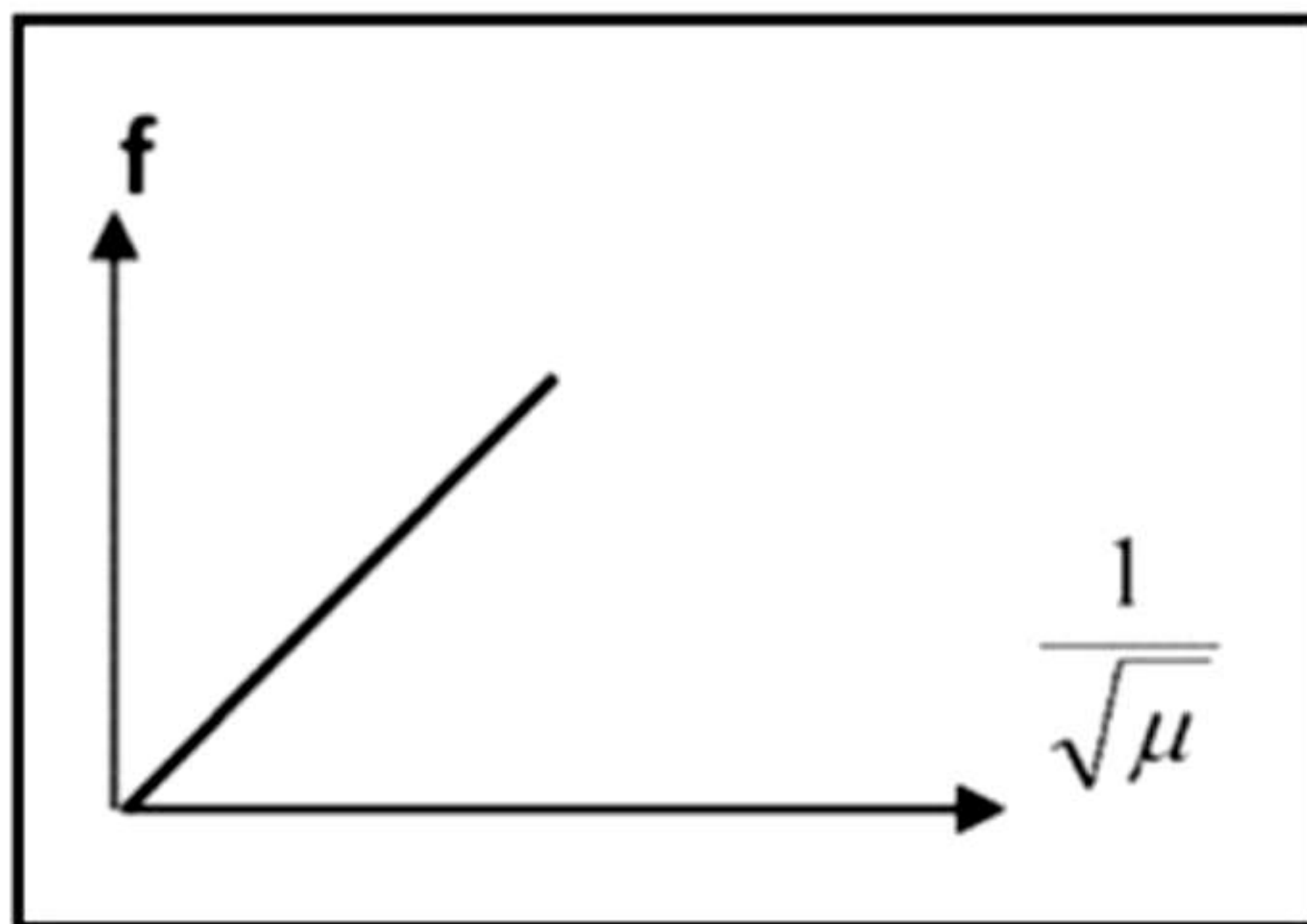


العلاقة البيانية بين تردد النغمة
الأساسية لوتر وطول الوتر

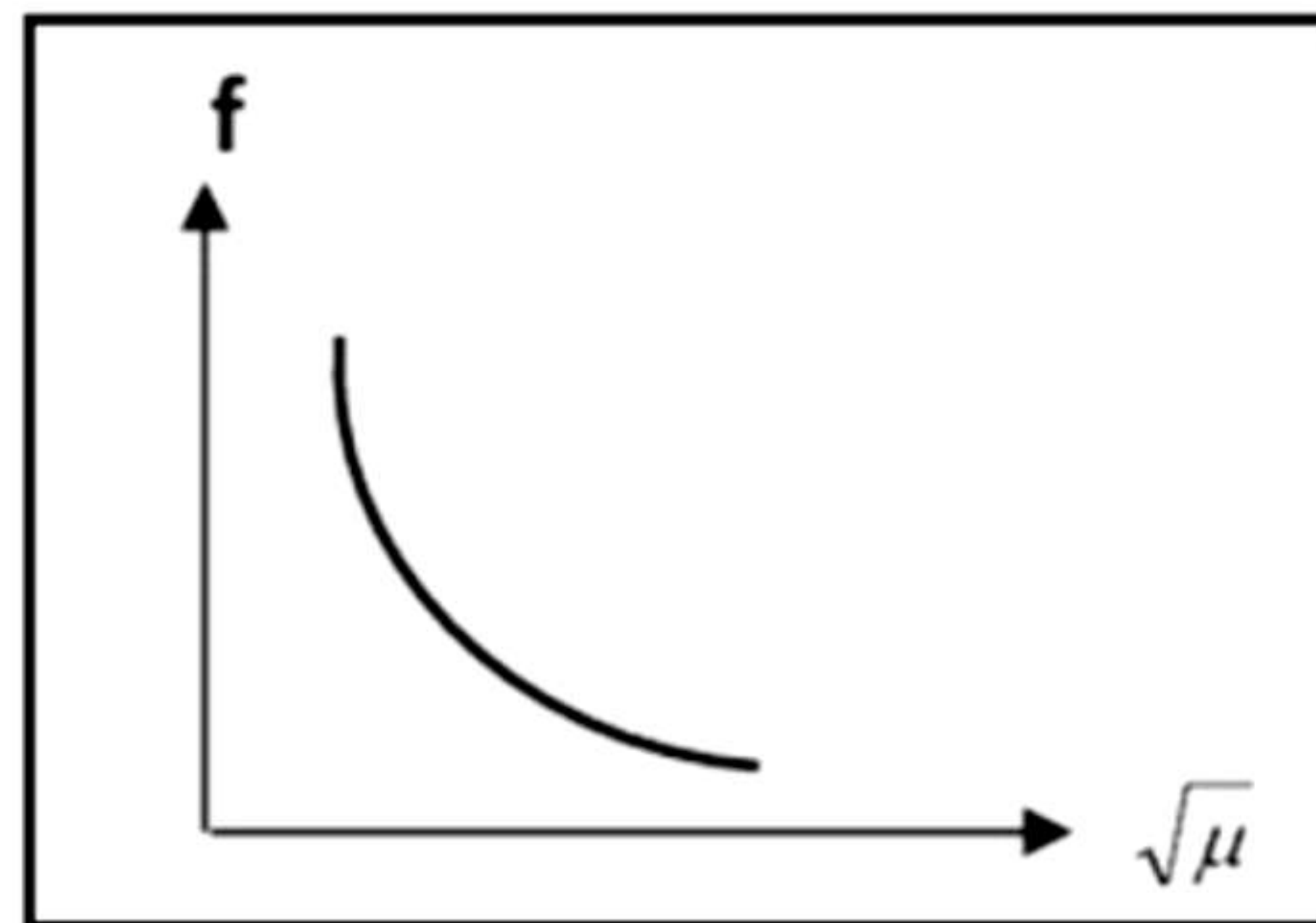
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥



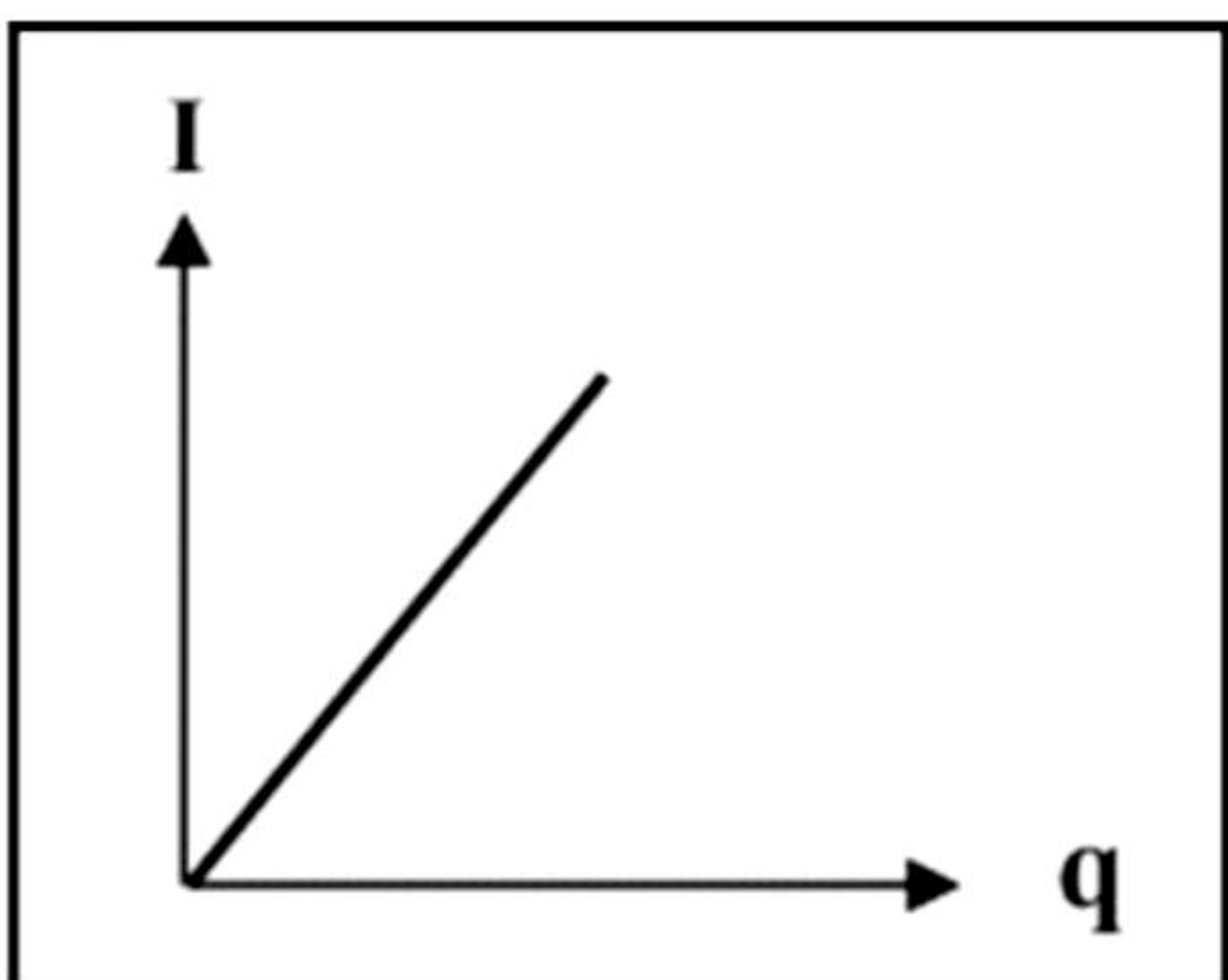
العلاقة البيانية بين القوة الكهربائية
ومقدار كل من الشحنتين



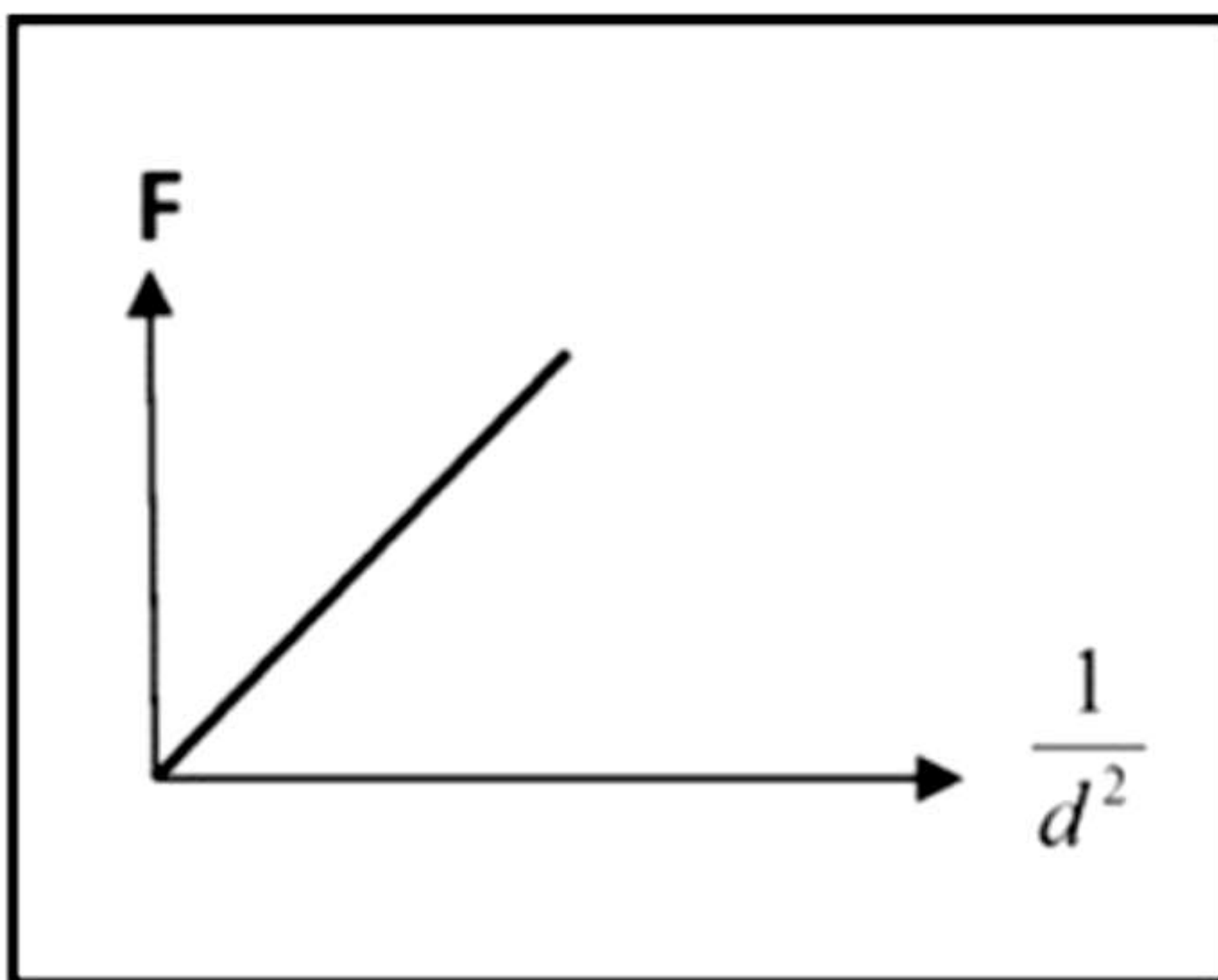
العلاقة البيانية بين تردد النغمة الأساسية لوتر
ومقلوب الجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال



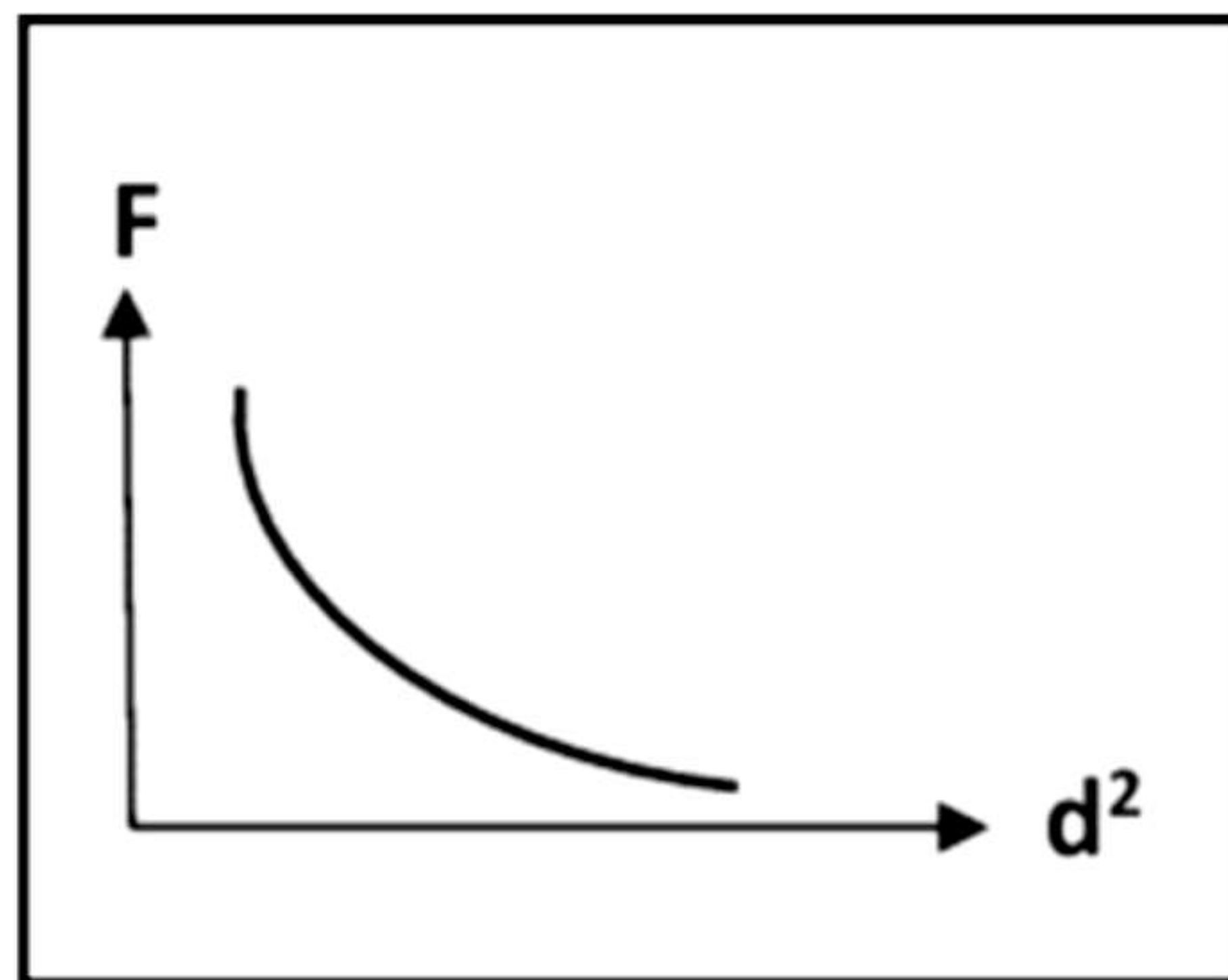
العلاقة البيانية بين تردد النغمة الأساسية
لوتر والجذر التربيعي لكتلة وحدة الاطوال



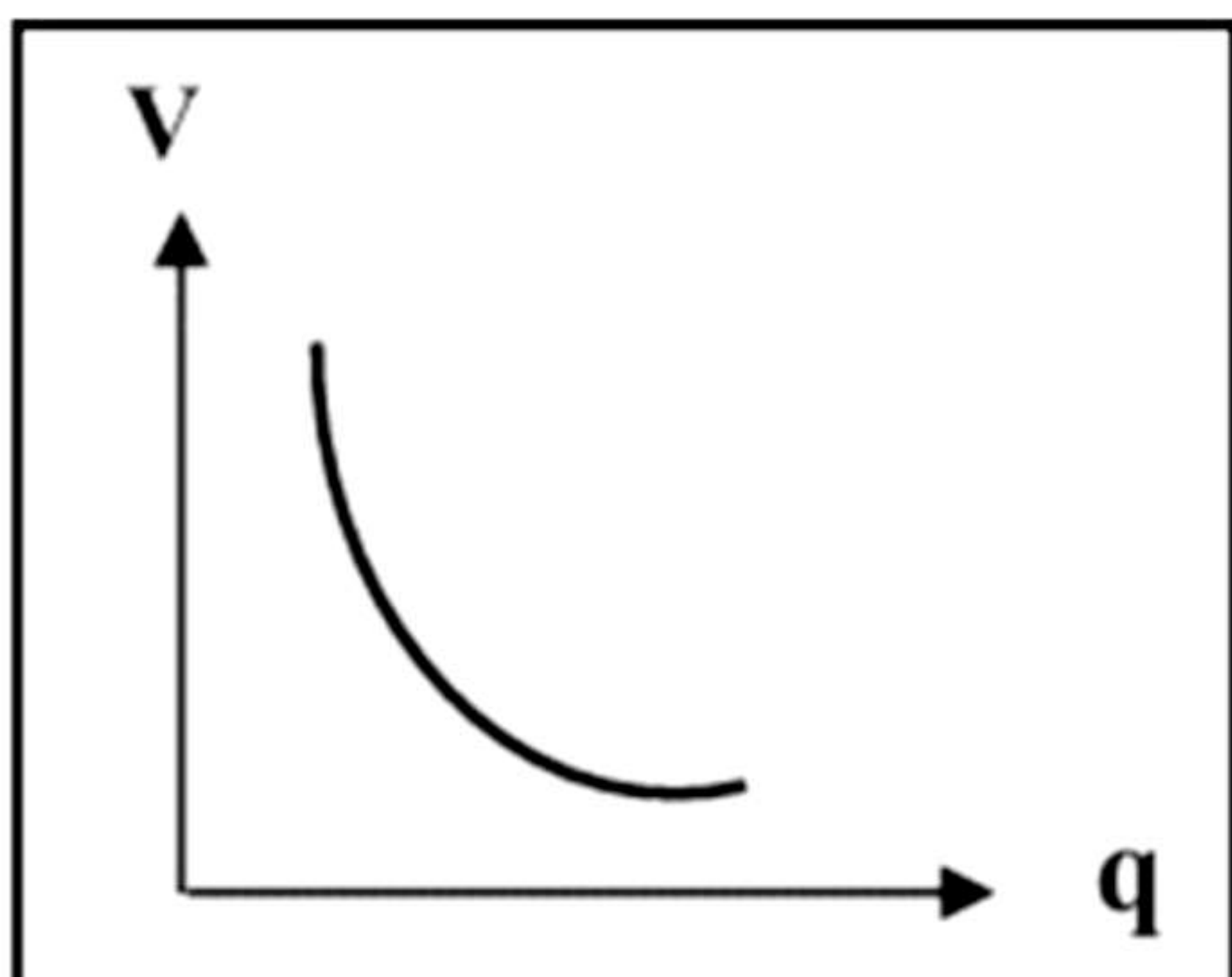
العلاقة البيانية بين شدة التيار الكهربائي
وكمية الشحنة عند ثبات الزمن



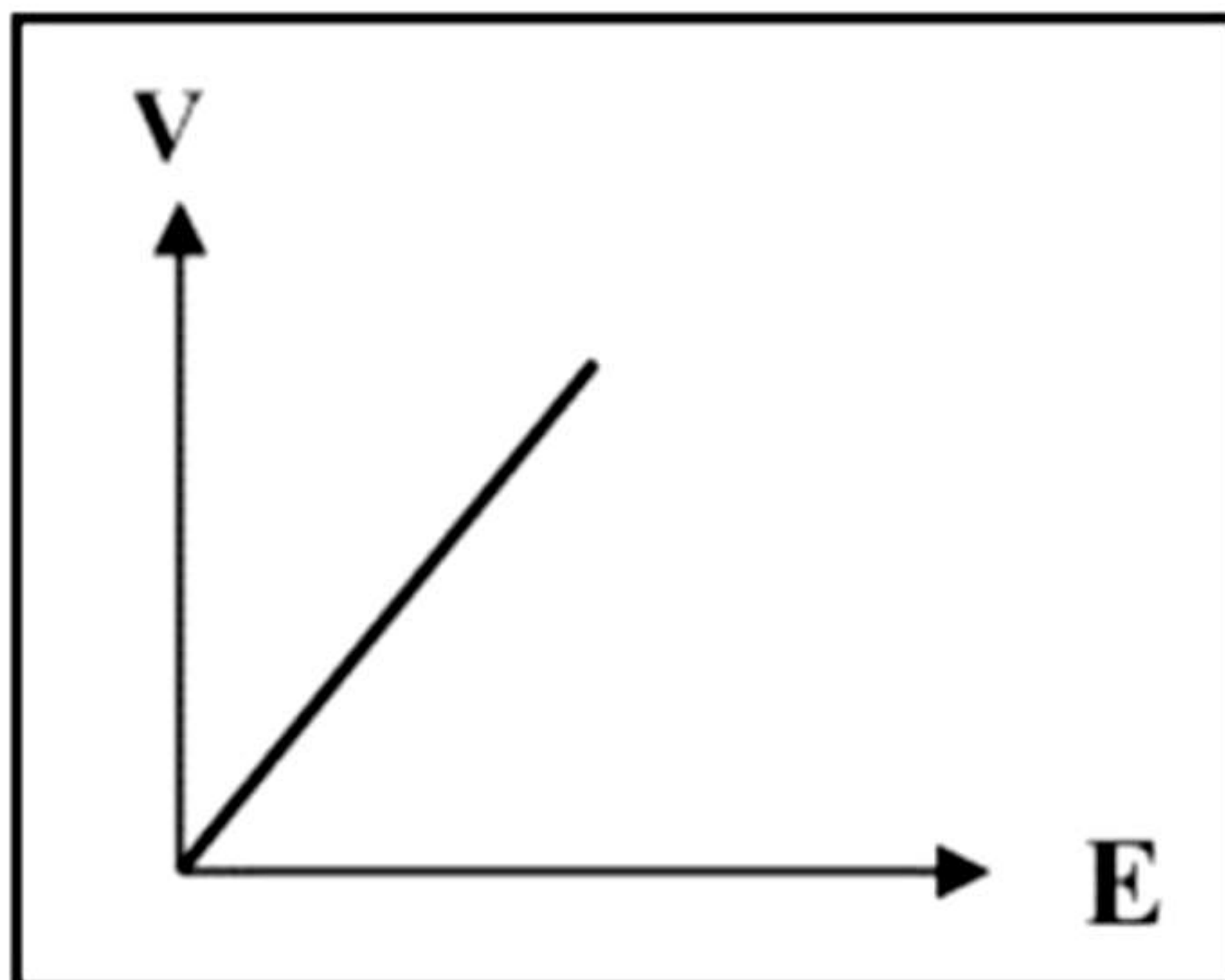
العلاقة البيانية بين القوة الكهربائية
ومقلوب مربع البعد بين الشحنتين



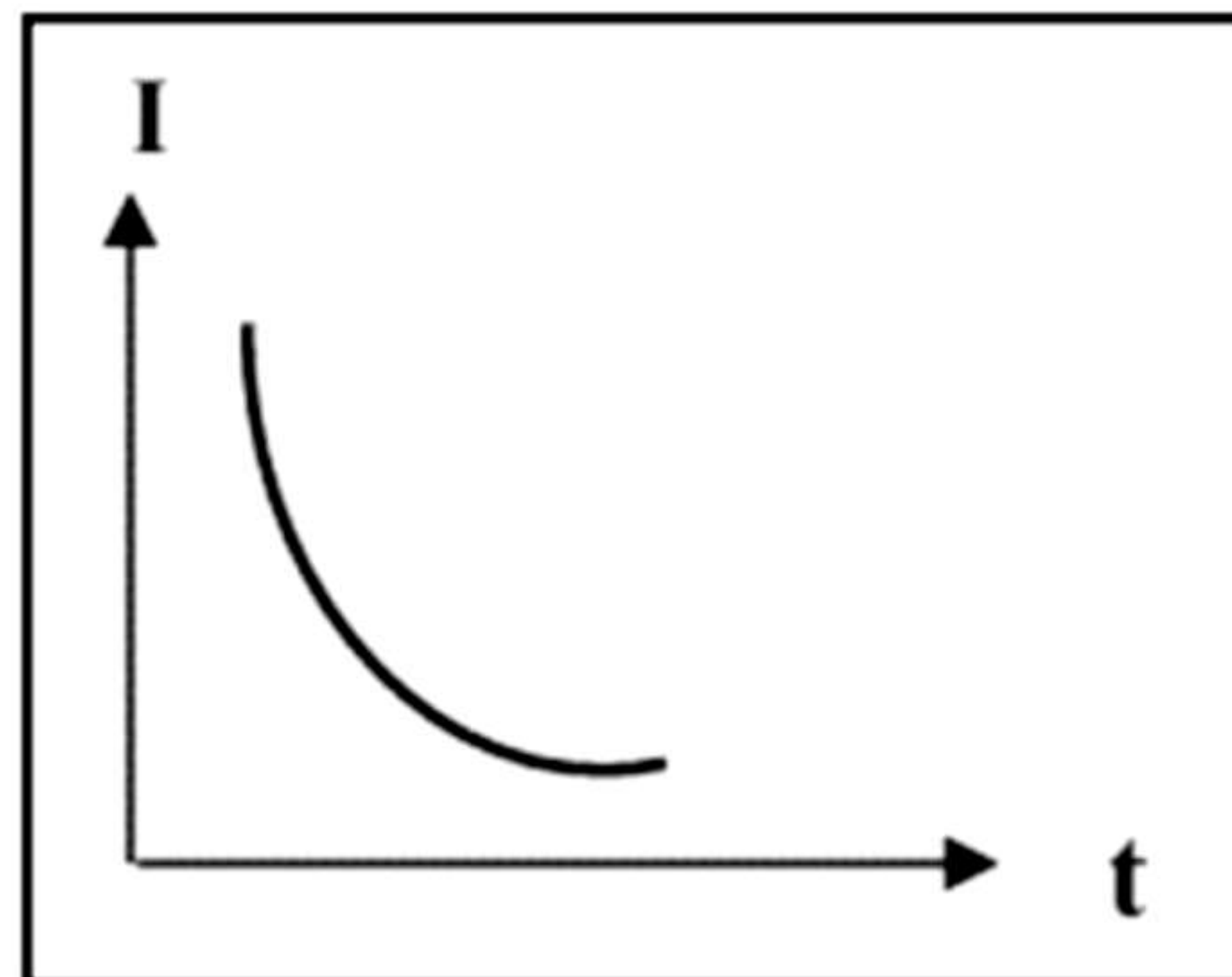
العلاقة البيانية بين القوة الكهربائية
ومربع البعد بين الشحنتين



العلاقة البيانية بين فرق الجهد الكهربائي
وكمية الشحنة عند ثبات الشغل

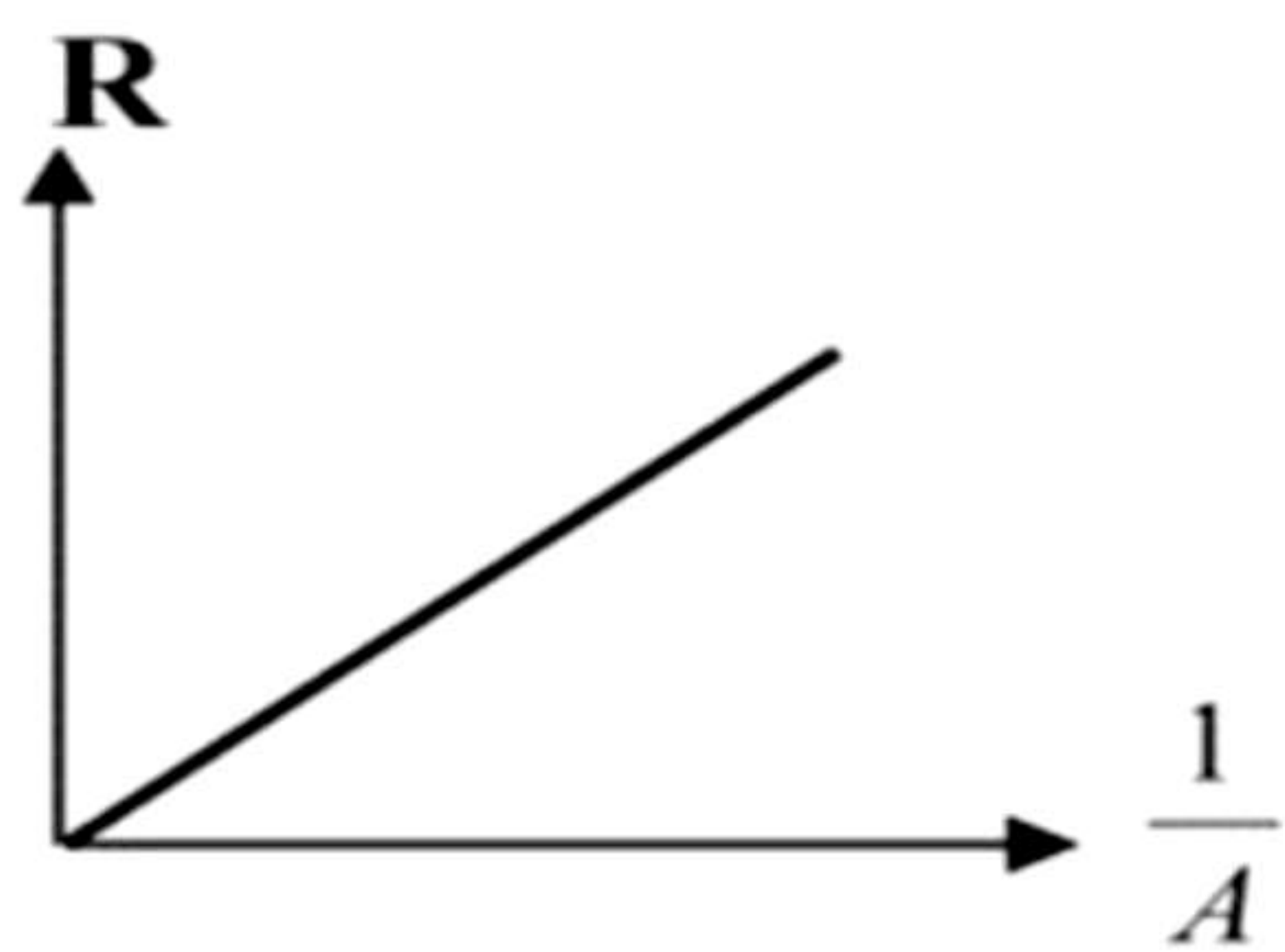


العلاقة البيانية بين فرق الجهد الكهربائي
والشغل المبذول عند ثبات كمية الشحنة

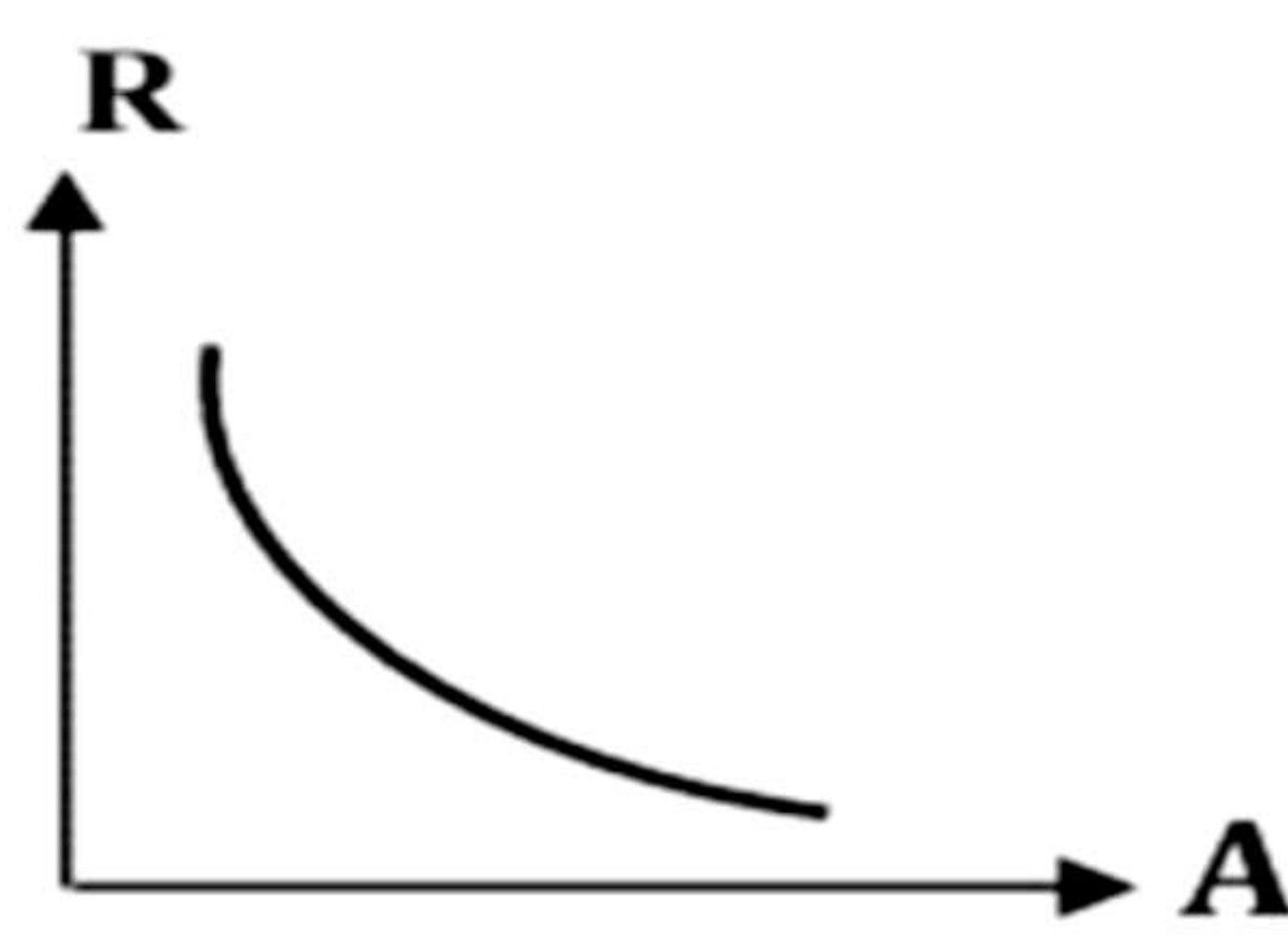


العلاقة البيانية بين شدة التيار الكهربائي
والزمن عند ثبات كمية الشحنة

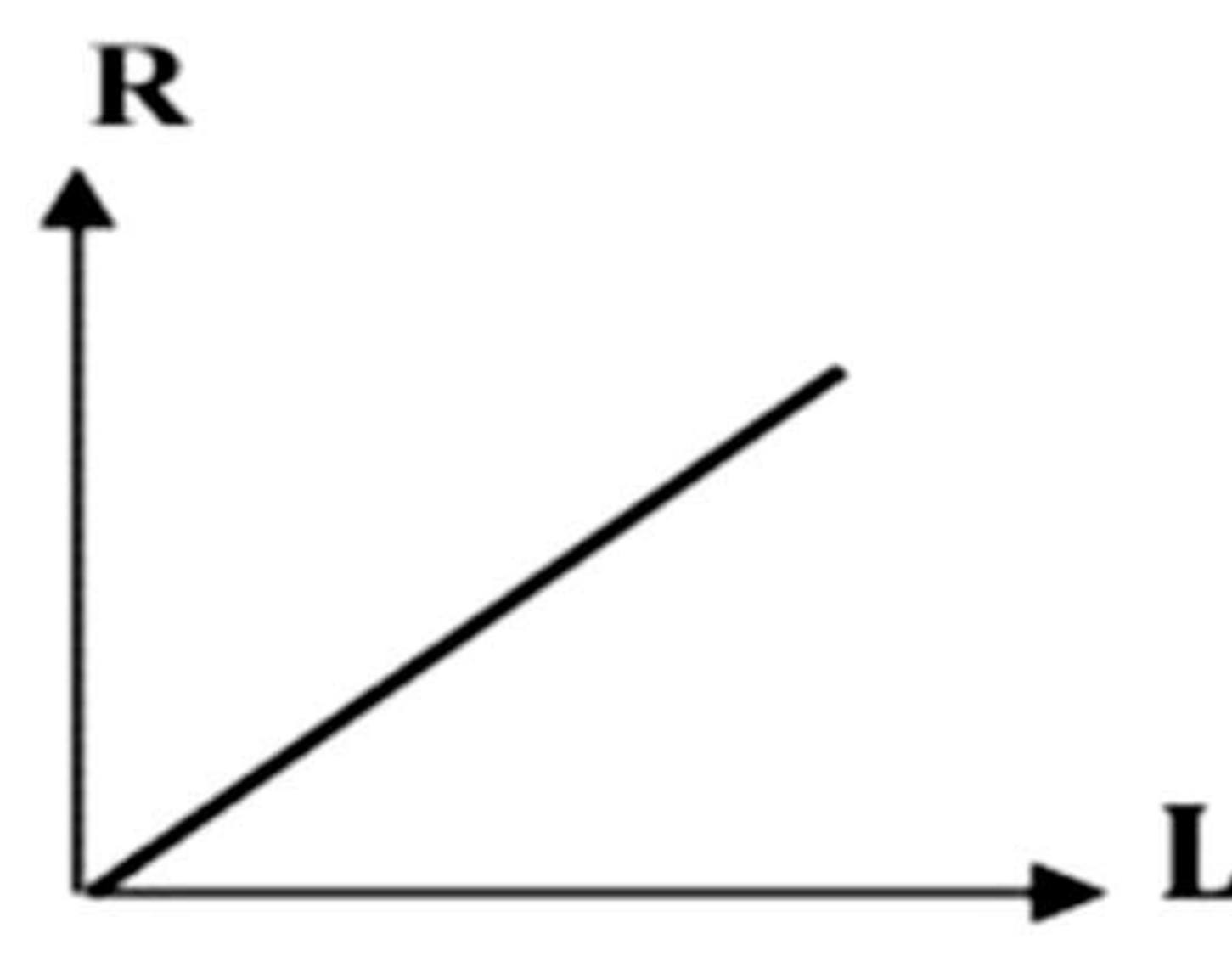
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥



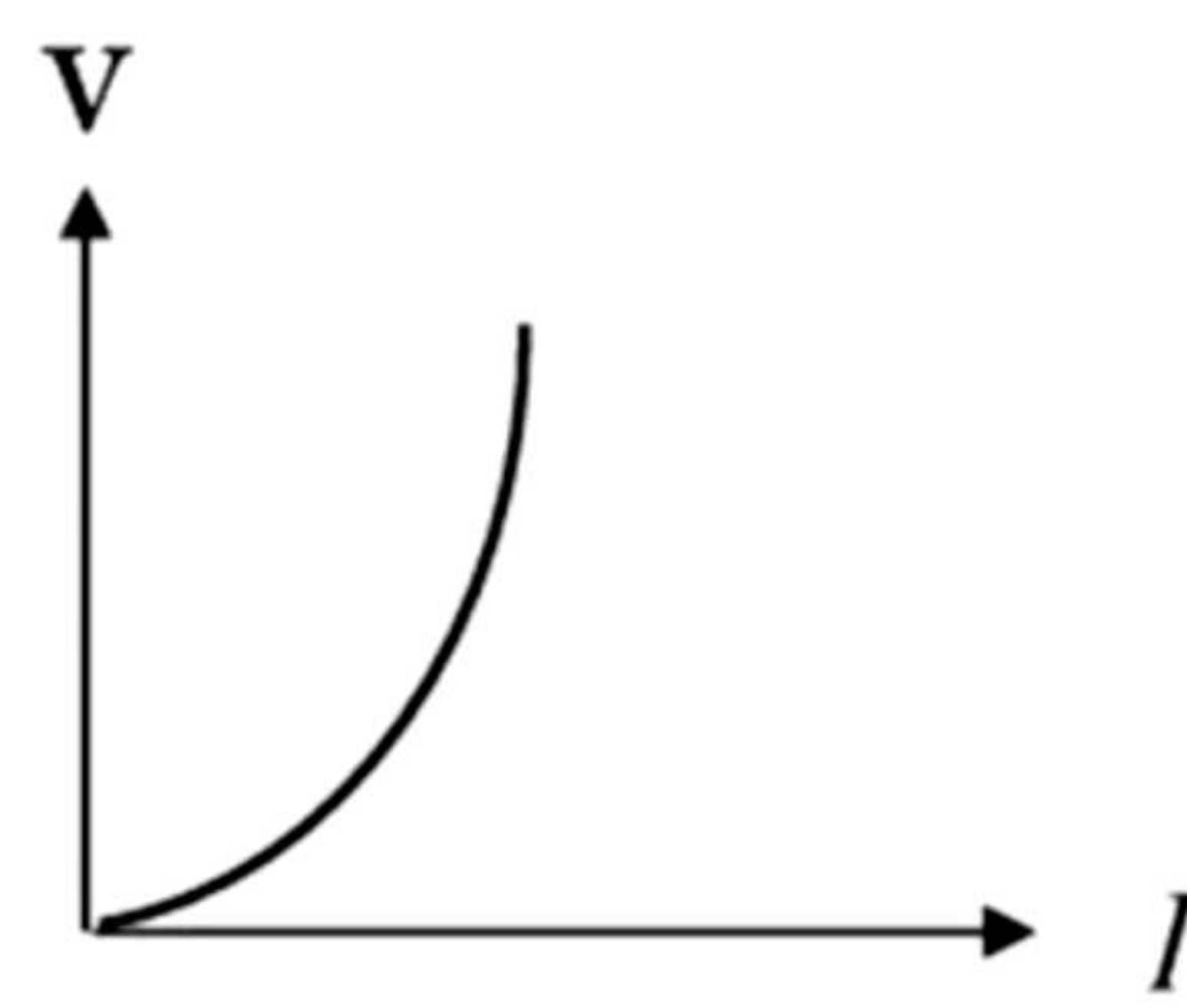
العلاقة البيانية بين المقاومة الكهربائية للمادة ومقلوب مساحة مقطع الموصل



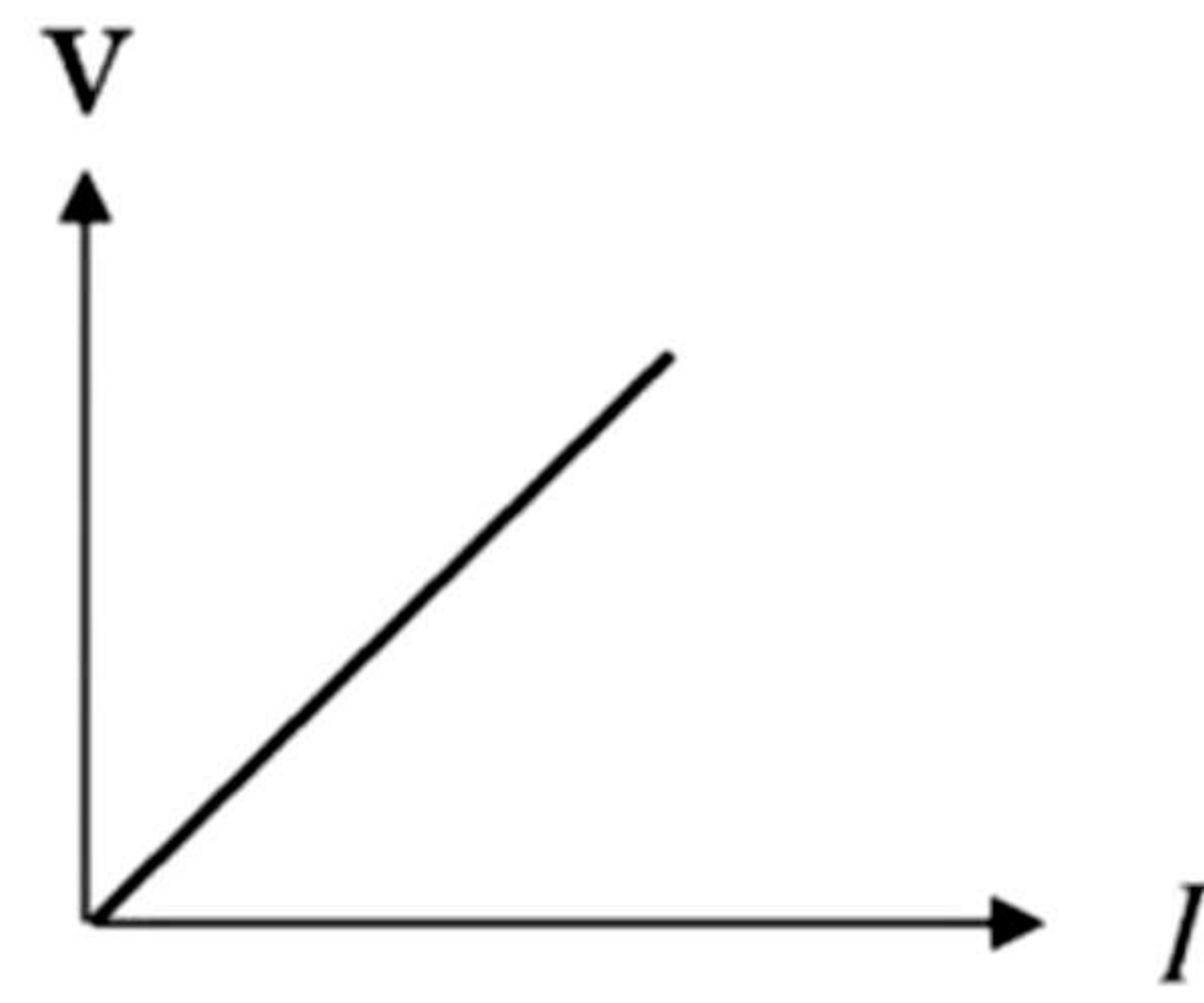
العلاقة البيانية بين المقاومة الكهربائية للمادة ومساحة مقطع الموصل



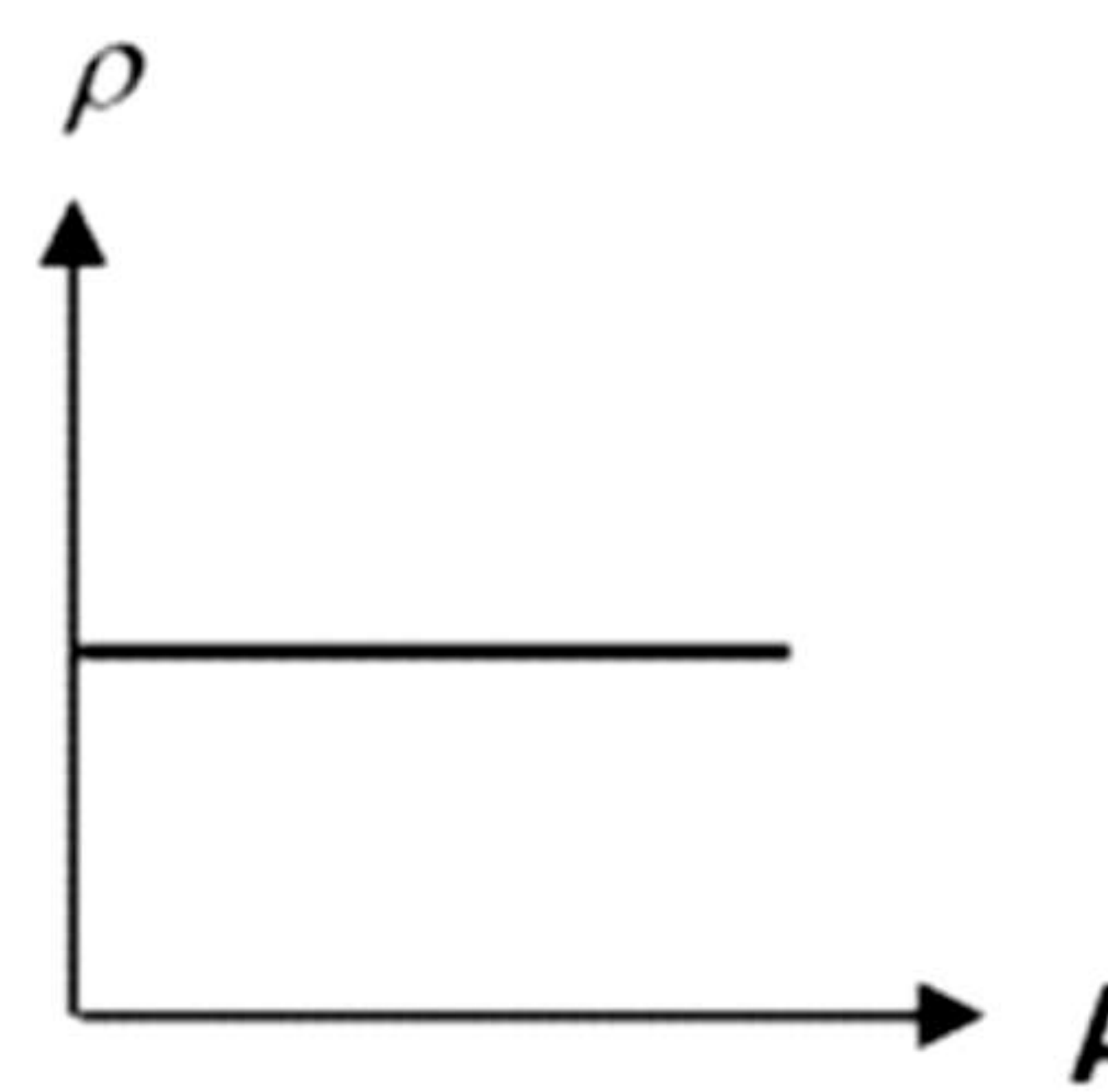
العلاقة البيانية بين المقاومة الكهربائية للمادة وطول السلك



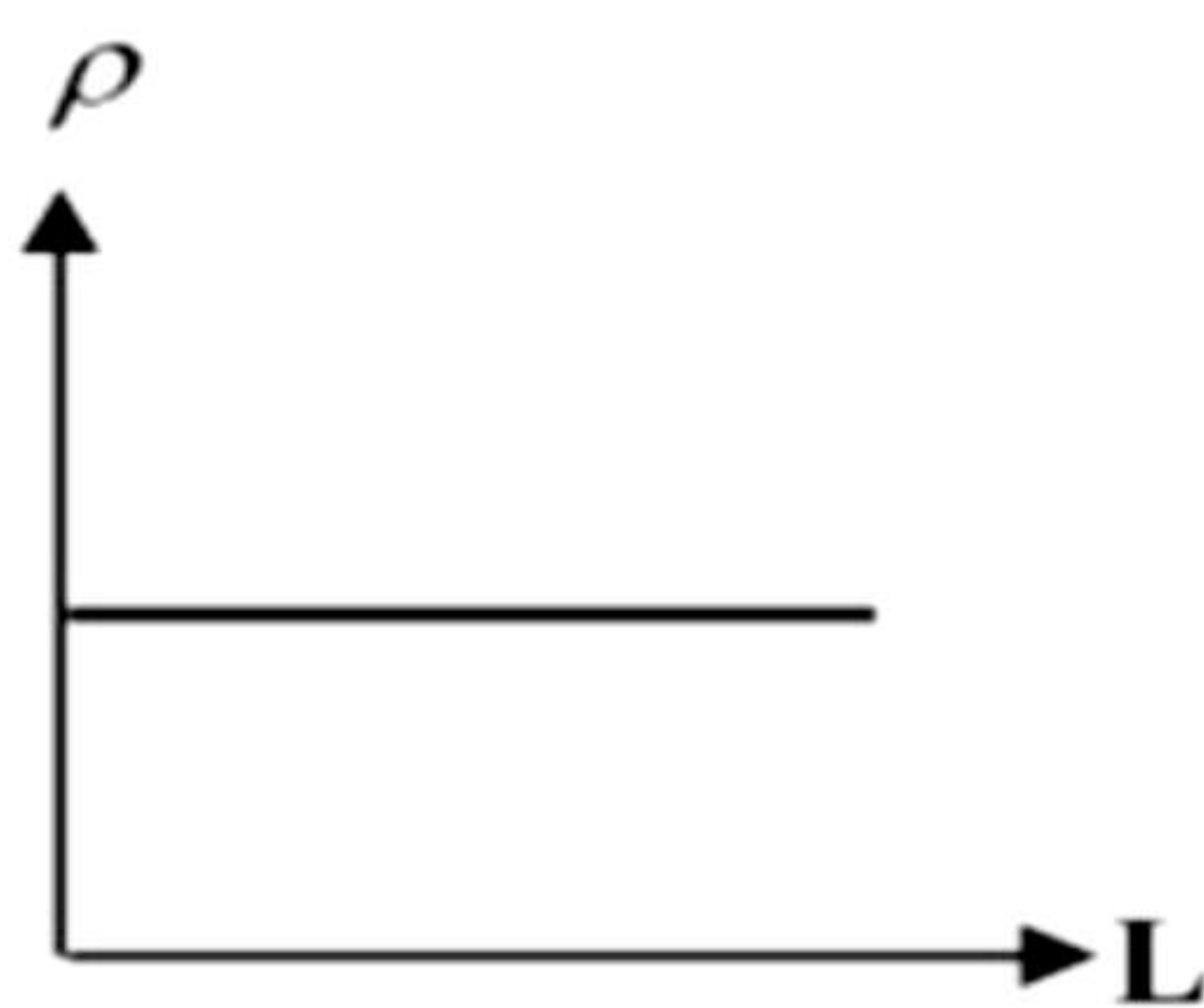
العلاقة البيانية بين فرق الجهد في مقاومة لا اومية وشدة التيار المار بها



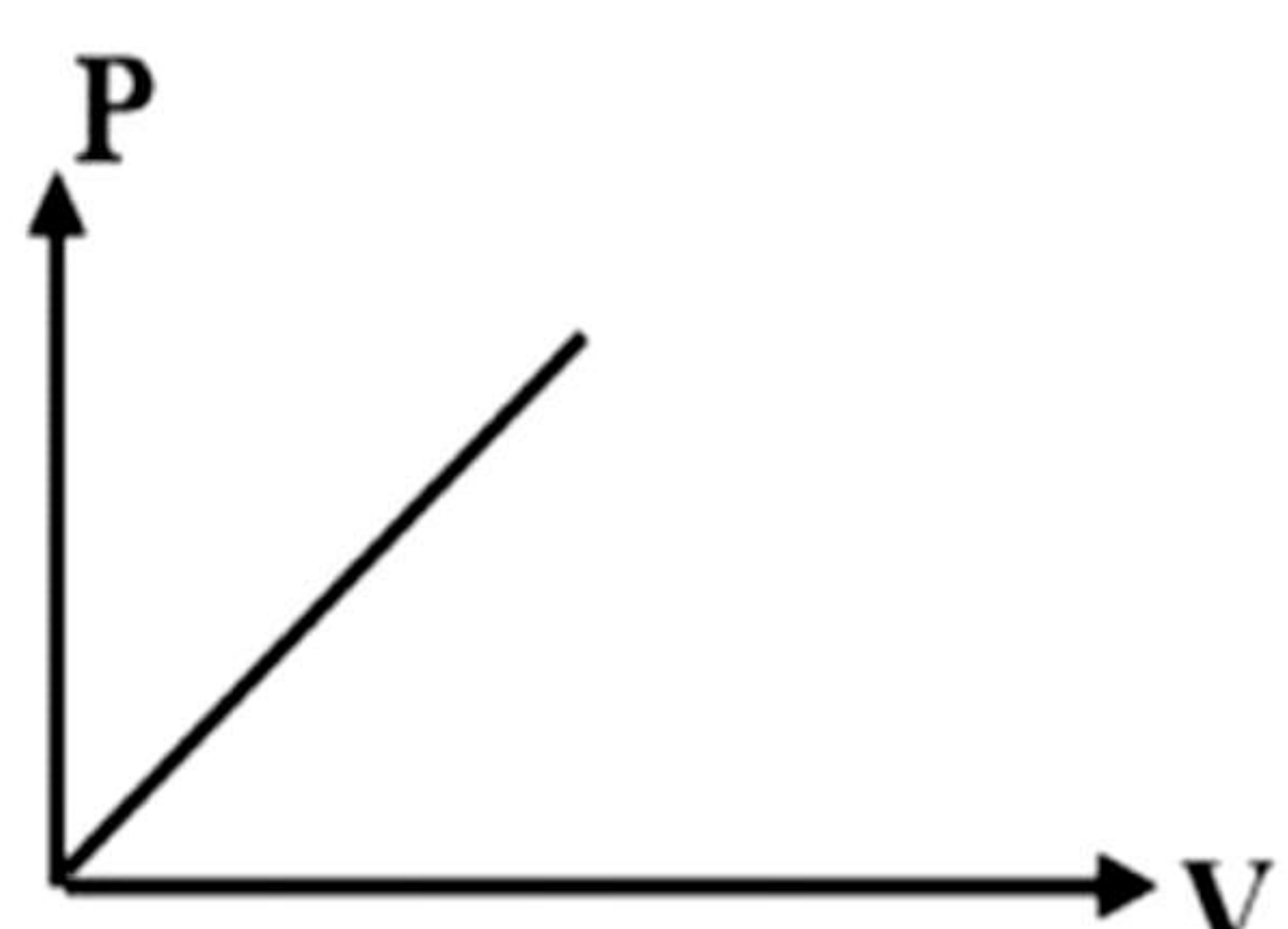
العلاقة البيانية بين فرق الجهد في مقاومة اومية وشدة التيار المار بها



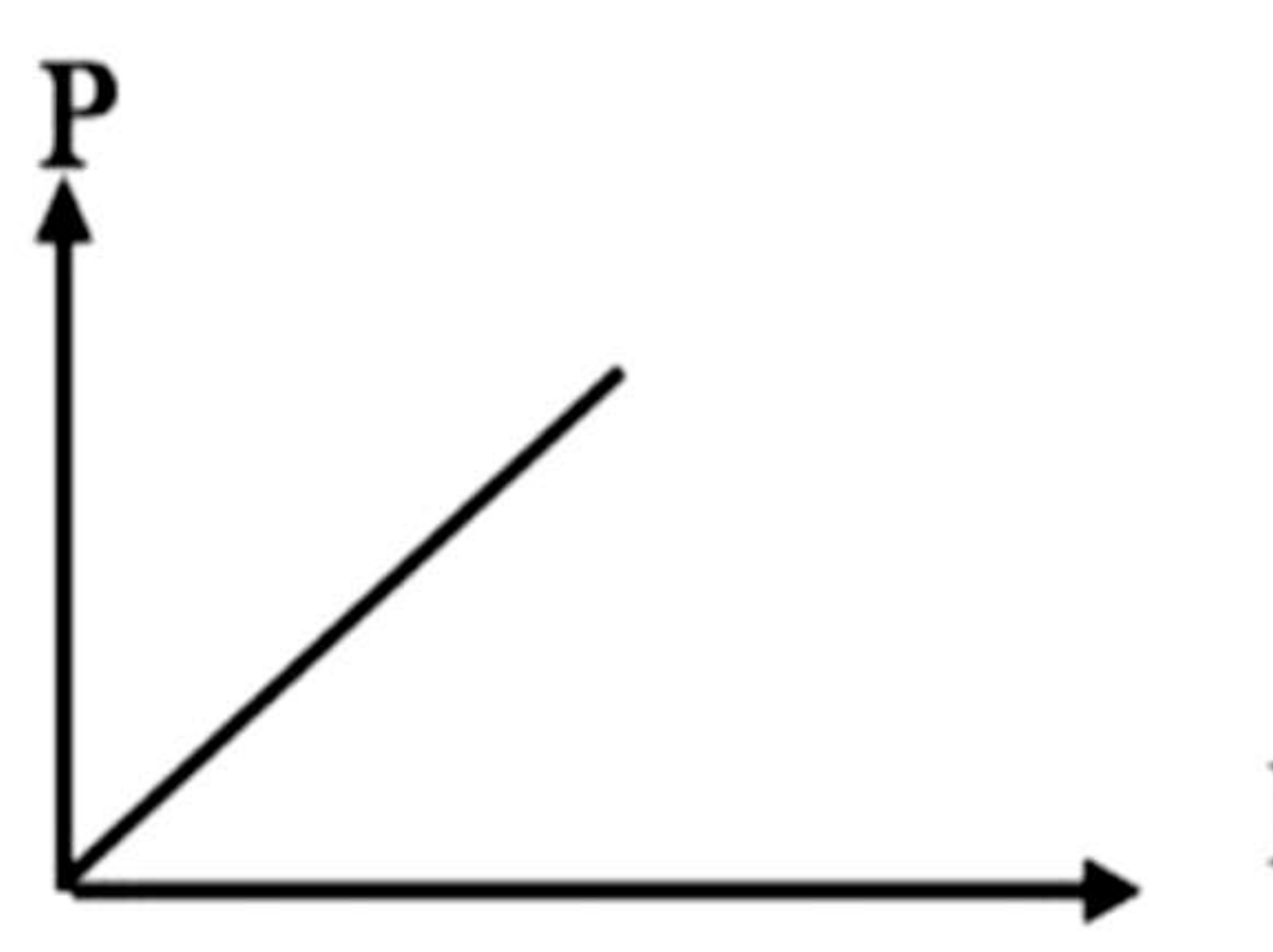
العلاقة البيانية بين المقاومة النوعية للمادة ومساحة مقطع السلك



العلاقة البيانية بين المقاومة النوعية للمادة وطول السلك

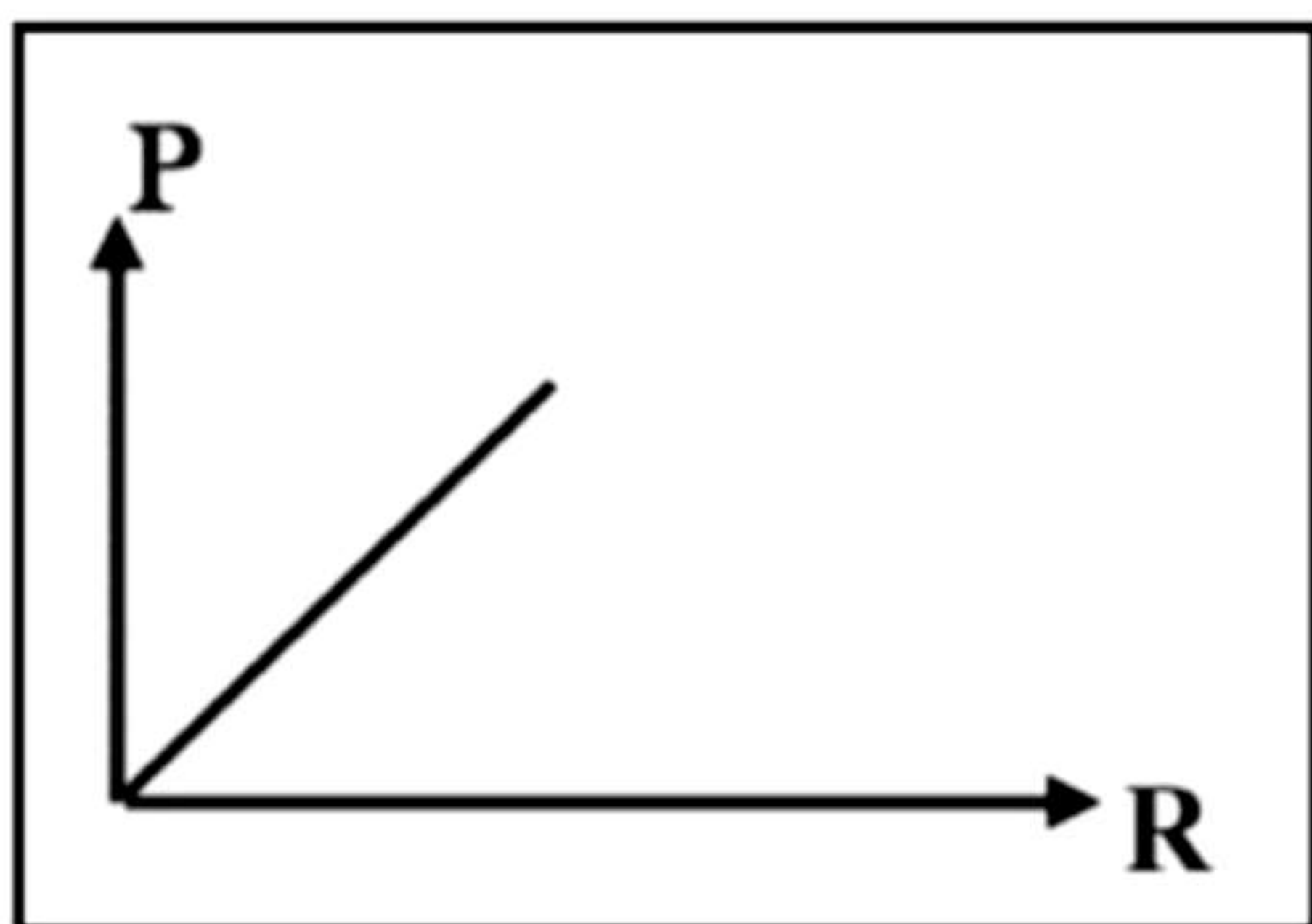


العلاقة البيانية بين القدرة الكهربائية وفرق الجهد عند ثبوت شدة التيار

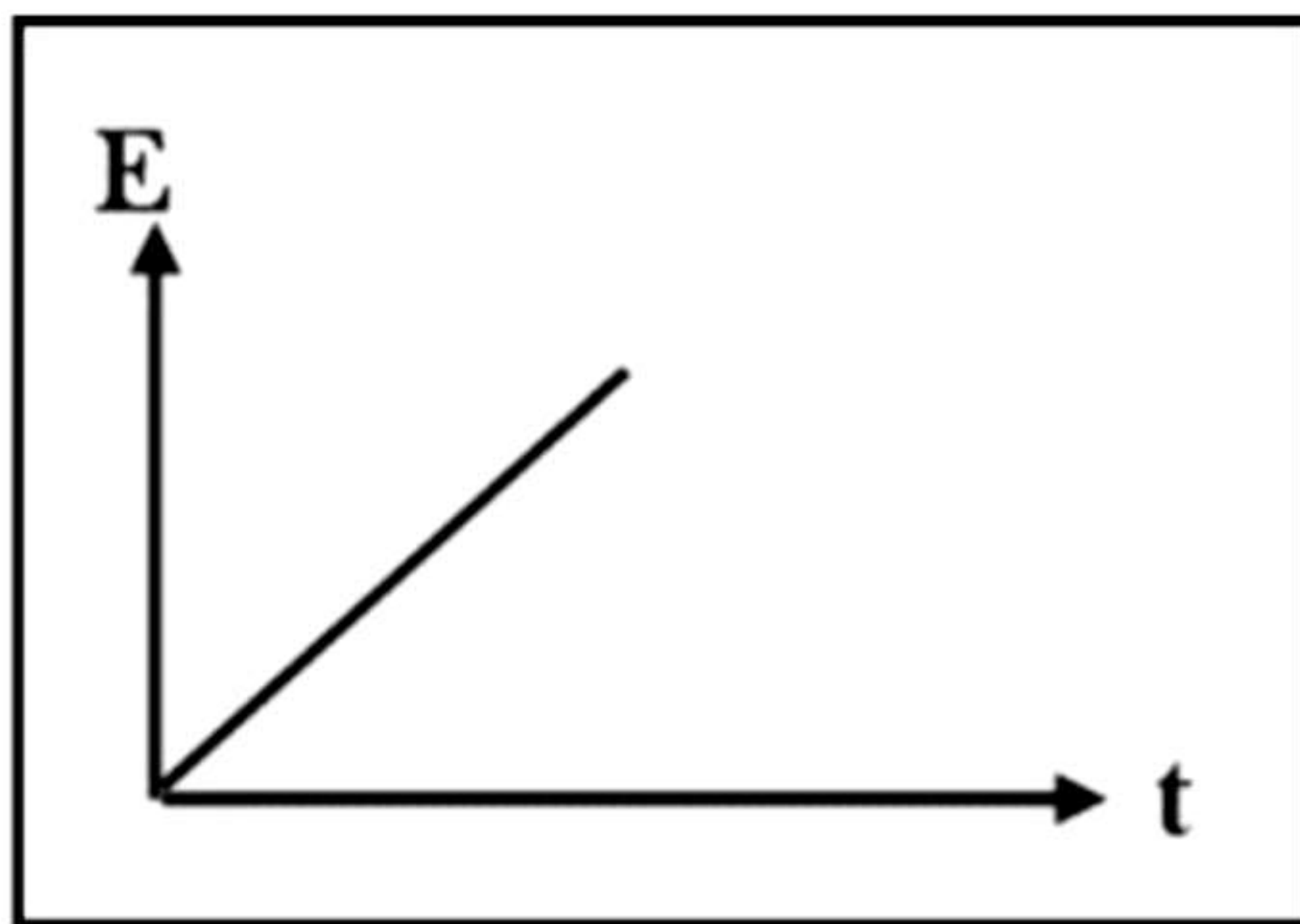


العلاقة البيانية بين القدرة الكهربائية وشدة التيار الكهربائي عند ثبوت فرق الجهد

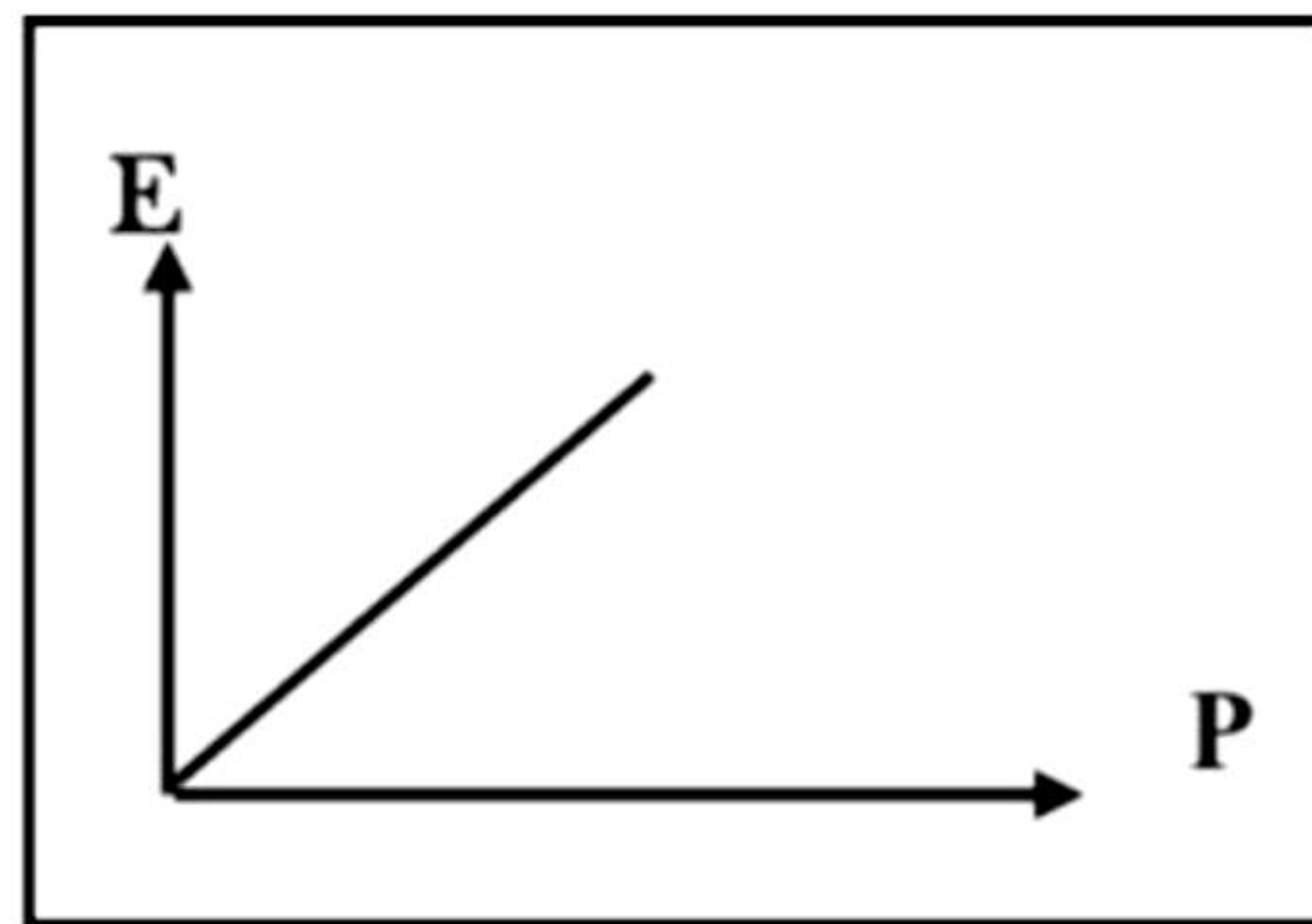
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** المراجعة النهائية للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥



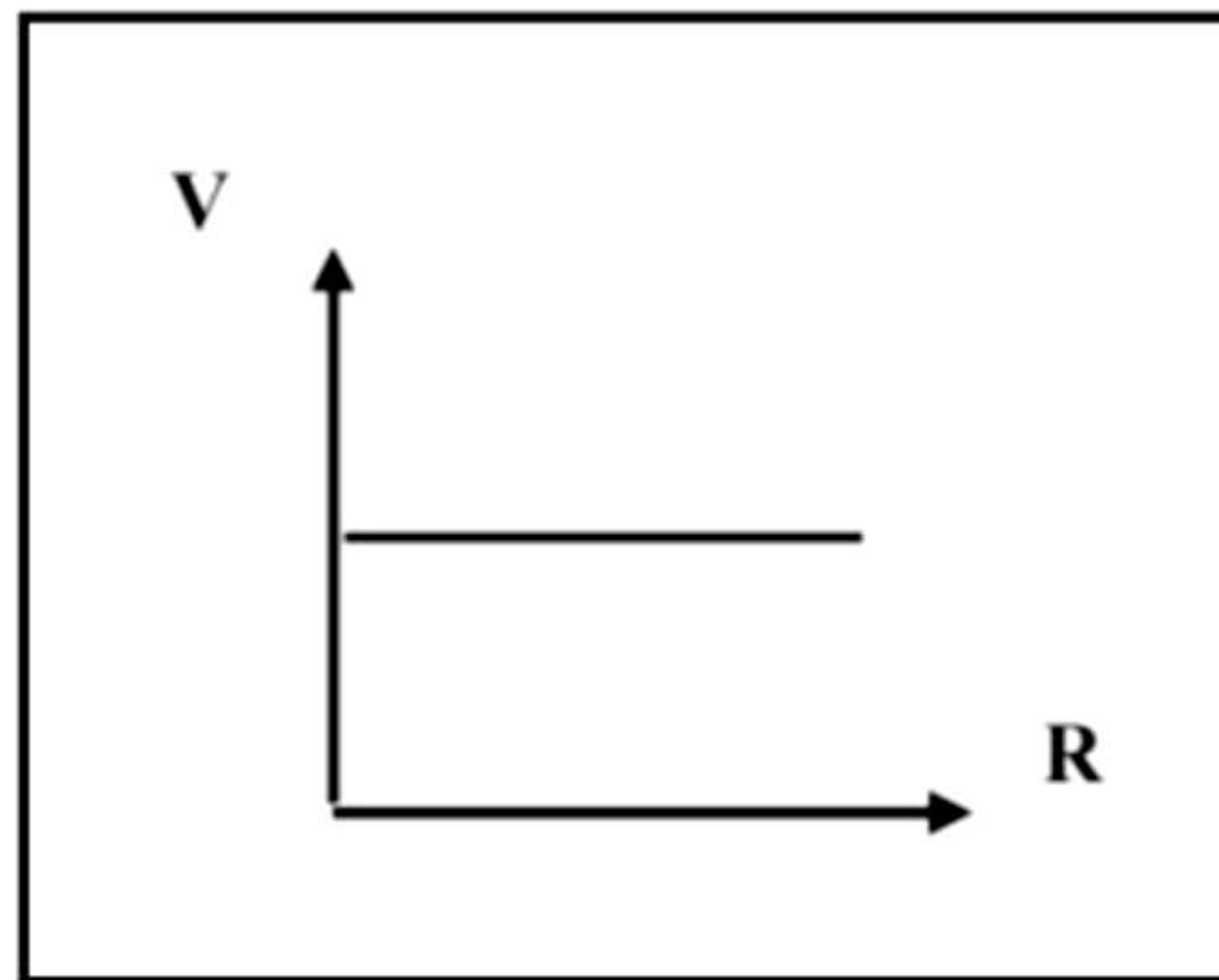
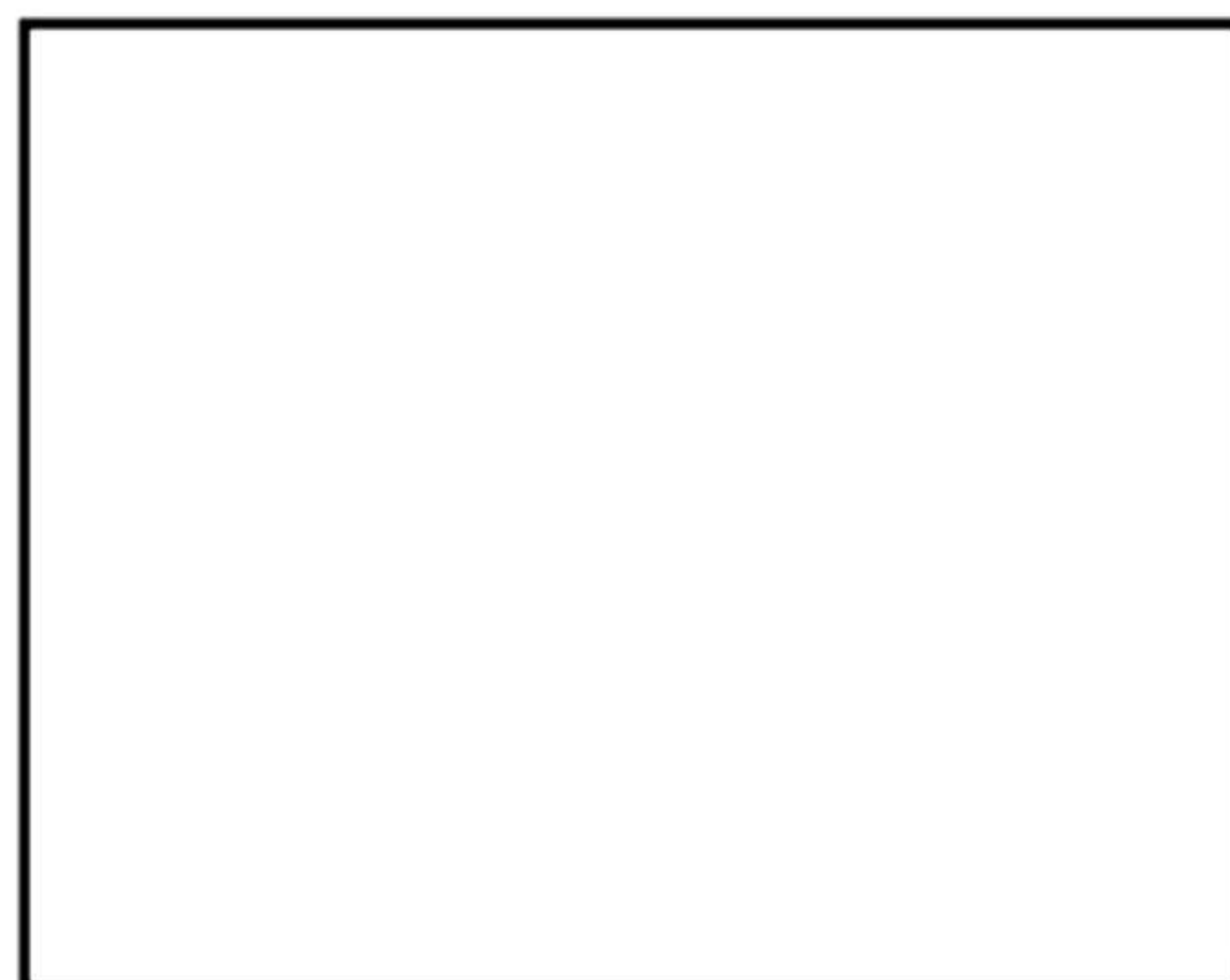
العلاقة البيانية بين القدرة الكهربائية والمقاومة عند ثبوت شدة التيار



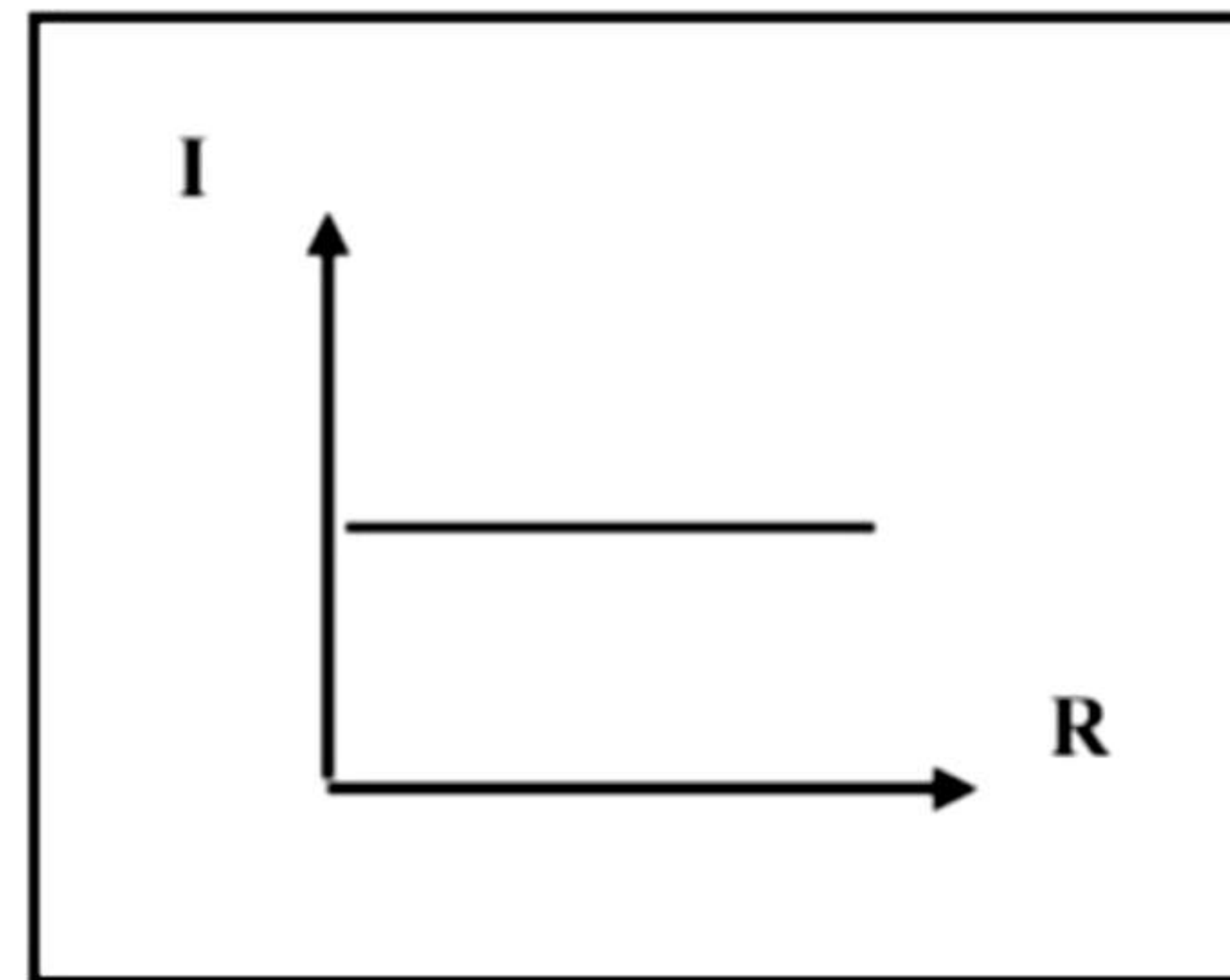
العلاقة البيانية بين الطاقة المستهلكة والزمن عند ثبوت القدرة



العلاقة البيانية بين الطاقة المستهلكة والقدرة عند ثبوت الزمن



العلاقة البيانية بين فرق الجهد والمقاومة الكهربائية في حالة التوصيل على التوازي



العلاقة البيانية بين شدة التيار والمقاومة الكهربائية في حالة التوصيل على التوالي

