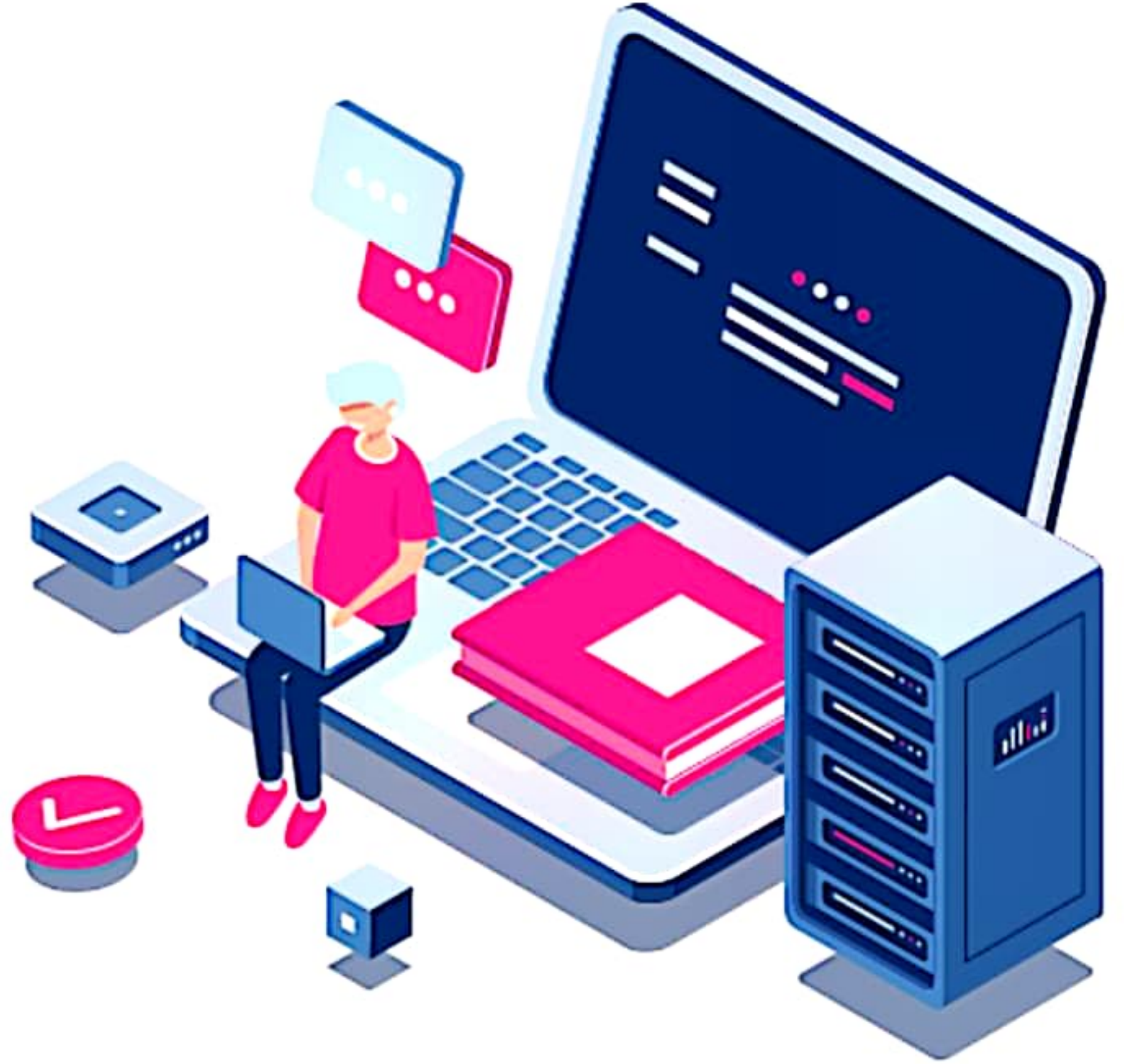


سلسلة

التجمع التعليمي



التجمع التعليمي

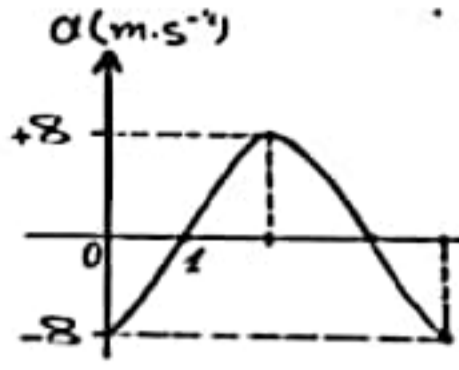


القناة الرئيسية: t.me/BAK111

بوت التواصل: [@BAK1117_bot](https://t.me/BAK1117_bot)

ببنتك خبيارات هامة

أولاً: النواس المرن:

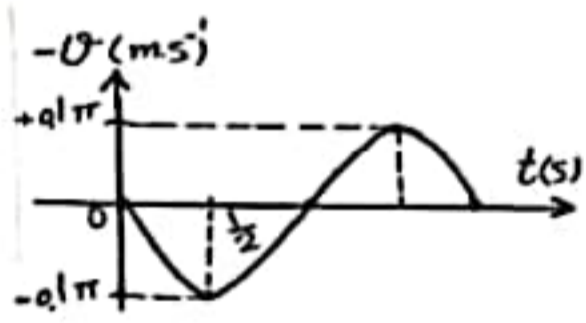


1. يمثل الخط البياني المجاور تغيرات التسارع بدلالة الزمن لحركة الجسم المعلق بالنايبي في النواس $t(s)$ المرن ، فإن التابع الزمني للتسارع لحركة هذا الجسم هو :

A	B	C	D
$a = -8 \cos(2\pi t)$	$a = -8 \cos\left(\frac{\pi}{2}t\right)$	$a = -8 \cos(2\pi t + \pi)$	$a = -8 \cos\left(\frac{\pi}{2}t + \pi\right)$

2. يتألف نواس مرن من جسم صلب كتلته m معلق بنايبي مرن مهمل الكتلة ثابت صلابته K النبي الخاص لحركته ω_0 نستبدل بالجسم جسماً آخر كتلته $m' = 2m$ وبالنايبي نايبياً آخر ثابت صلابته $K' = \frac{1}{2}K$ ، فيصبح النبي الخاص الجديد ω'_0 :

A	B	C	D
$\omega'_0 = 4\omega_0$	$\omega'_0 = \frac{\omega_0}{2}$	$\omega'_0 = 2\omega_0$	$\omega'_0 = \frac{\omega_0}{4}$



3. الرسم البياني جانباً يمثل تغيرات السرعة مع الزمن لجسم مرتبط بنايبي مرن يتحرك بحركة توافقية بسيطة ، فيكون التابع الزمني للسرعة هو :

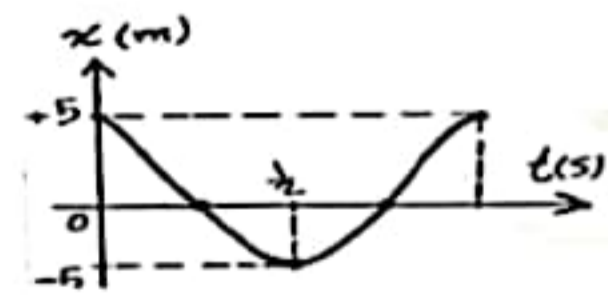
A	B	C	D
$\bar{v} = 0.05\pi \cos(\pi t)$	$\bar{v} = -0.05\pi \cos(2\pi t)$	$\bar{v} = -0.1\pi \sin(\pi t)$	$\bar{v} = 0.1\pi \sin(2\pi t)$

4. إن محصلة القوى الخارجية المؤثرة في مركز عطالة الجسم في كل لحظة هي قوة ارجاع تعطى علاقتها بالشكل :

A	B	C	D
$F = -k\bar{x}$	$F = k\bar{x}$	$F = -kx^2$	$F = kx^2$

5. حركة توافقية بسيطة سعة اهتزازها X_{max} ، دورها الخاص T_0 ، نضاعف سعة الاهتزاز فيصبح دورها الخاص T'_0 يساوي :

A	B	C	D
$T'_0 = 2T_0$	$T'_0 = T_0$	$T'_0 = \frac{T_0}{2}$	$T'_0 = \frac{T_0}{\sqrt{2}}$



6. يمثل الخط البياني المجاور تغيرات المطال بدلالة الزمن لحركة الجسم المعلق بالنايبي في النواس المرن فإن التابع الزمني للمطال لحركة هذا الجسم هو :

A	B	C	D
$\bar{x} = -5 \cos(\pi t)$	$\bar{x} = 5 \cos(2\pi t + \pi)$	$\bar{x} = 5 \cos(2\pi t)$	$\bar{x} = -5 \cos(\pi t + \pi)$

7. نواس مرن دوره الخاص T_0 ، لزيادة هذا الدور يجب :

A	B	C	D
زيادة كتلة الجسم المهتز	نقصان سعة الاهتزاز	زيادة سعة الاهتزاز	زيادة ثابت الصلابة

8. نواس مرن دوره الخاص $T_0 = 2\text{ s}$ ، إذا ضاعفنا سعة الاهتزاز يصبح دوره الخاص الجديد T'_0 :

A	1 s	B	2 s	C	4 s	D	$\frac{2}{\sqrt{2}}\text{ s}$
---	-----	---	-----	---	-----	---	-------------------------------

9. جسم كتلته m معلق بنابض شاقولي مرن مهمل الكتلة حلقاته متباعدة ثابت صلابته k ، يُزاح الجسم عن وضع توازنه مسافة x ويترك دون سرعة ابتدائية فتكون محصلة القوى الخارجية المؤثرة في مركز عطالة الجسم في كل لحظة هي قوة ارجاع تعطى بالعلاقة :

A	$\bar{F} = -(k + \bar{x})$	B	$\bar{F} = (k + \bar{x})$	C	$\bar{F} = k\bar{x}$	D	$\bar{F} = -k\bar{x}$
---	----------------------------	---	---------------------------	---	----------------------	---	-----------------------

ثانياً : النواس الفتل :

1. نواس فتل دوره الخاص T_0 ، لزيادة هذا الدور يجب :

A	زيادة طول سلك الفتل	B	انقاص طول سلك الفتل	C	زيادة السعة الزاوية	D	انقاص السعة الزاوية
---	---------------------	---	---------------------	---	---------------------	---	---------------------

2. نواس فتل عند مستوي سطح البحر ، دوره الخاص T_0 . فإذا نقلناه إلى ارتفاع 8000 m يصبح دوره الخاص الجديد T'_0 مساوياً :

A	$2T_0$	B	T_0	C	$\sqrt{2} T_0$	D	$0.5 T_0$
---	--------	---	-------	---	----------------	---	-----------

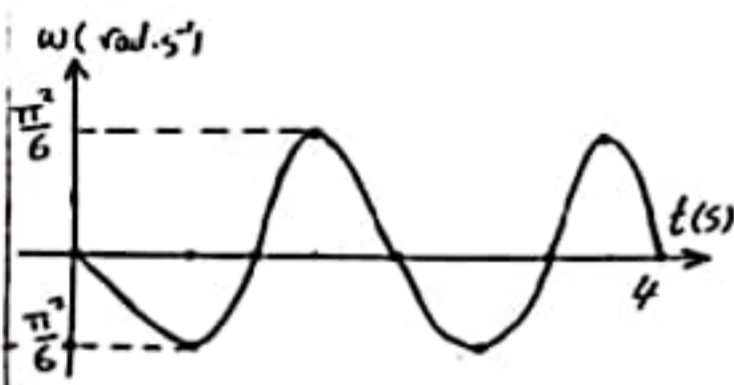
3. عزم الارجاع في النواس الفتل يعطى بالعلاقة :

A	$\bar{\Gamma} = -k^2\bar{\theta}$	B	$\bar{\Gamma} = k\theta^2$	C	$\bar{\Gamma} = -k\bar{\theta}$	D	$\bar{\Gamma} = k^2\theta^2$
---	-----------------------------------	---	----------------------------	---	---------------------------------	---	------------------------------

4. نواس فتل دوره الخاص 2 s ، نجعل طول سلك الفتل ربع ما كان عليه ، فيصبح دوره الخاص الجديد يساوي :

A	8 s	B	0.5 s	C	4 s	D	1 s
---	-----	---	-------	---	-----	---	-----

5. يمثل الخط البياني المجاور تغيرات السرعة الزاوية لنواس الفتل بتغير الزمن ، فإن تابع السرعة الزاوية الذي يمثله هذا المنحني هو :



A	$\bar{\omega} = \frac{\pi^2}{6} \sin(3\pi t)$	B	$\bar{\omega} = -\frac{\pi^2}{6} \sin(\pi t)$	C	$\bar{\omega} = \frac{\pi^2}{6} \sin(\frac{\pi}{4} t)$	D	$\bar{\omega} = -\frac{\pi^2}{6} \sin(\frac{\pi}{2} t)$
---	---	---	---	---	--	---	---

6. نواس فتل دوره الخاص T_0 تزيد من عزم عطالته حتى أربعة أمثال ما كان عليه ، فيصبح دوره الخاص الجديد T'_0 :

A	$T'_0 = 0.5 T_0$	B	$T'_0 = 2T_0$	C	$T'_0 = 4T_0$	D	$T'_0 = 0.25T_0$
---	------------------	---	---------------	---	---------------	---	------------------

7. نواس فتل طول سلك الفتل فيه l ودوره الخاص T_0 ، نجعل طول سلك الفتل $2l$ ، فيصبح دوره الخاص الجديد T'_0 :

A	$T'_0 = 2T_0$	B	$T'_0 = \sqrt{2}T_0$	C	$T'_0 = \frac{1}{2}T_0$	D	$T'_0 = \frac{1}{\sqrt{2}}T_0$
---	---------------	---	----------------------	---	-------------------------	---	--------------------------------

8. يتألف نواس فتل من ساق أفقية متجانسة معلقة من منتصفها بسلك فتل شاقولي ، فإذا كان عزم عطالة الساق بالنسبة لسلك الفتل $I_{\Delta c} = 0.4\text{ kg.m}^2$ ، ودوره الخاص $T_0 = 2\pi\text{ s}$ فإن ثابت فتل السلك k مقدراً بال m.N.rad^{-1} يساوي :

A	2.5	B	0.4	C	0.2π	D	0.8π
---	-----	---	-----	---	------	---	------

ثالثاً : النواس الثقلي:

1. الدور الخاص لنواس ثقلي بسيط يهتز بسعة زاوية صغيرة يساوي $2 s$ ، نجعل طول خيطه ربع ما كان عليه في الشروط ذاتها فيصبح دوره :

A	4s	B	2s	C	1 s	D	8 s
---	----	---	----	---	-----	---	-----

2. ميقاتيه ذات نواس ثقلي تدق الثانية (دورها الخاص $T_0 = 2 S$) في مستوي سطح البحر ، ننقلها إلى قمة جبل فإنها :

A	تبقى تدق الثانية	B	تقدم	C	تؤخر	D	تقف الميقاتية عن الاهتزاز
---	------------------	---	------	---	------	---	---------------------------

3. تكون حركة النواس الثقلي جيبيية دورانية عندما تكون :

A	$\theta \leq 0.24 rad$	B	$\theta \leq 0.14 rad$	C	$\theta > 0.24 rad$	D	لا شيء مما سبق
---	------------------------	---	------------------------	---	---------------------	---	----------------

4. نواس ثقلي يدق الثانية بسعة زاوية صغيرة (دوره الخاص $T_0 = 2 s$) نزيد من كتلته العطالية حتى أربعة أمثال ما كانت عليه فيصبح دوره الخاص بسعة صغيرة (T'_0) :

A	2s	B	1s	C	4s	D	$\frac{1}{2}s$
---	----	---	----	---	----	---	----------------

5. إن حركة النواس الثقلي من أجل الساعات الزاوية الكبيرة هي :

A	حركة اهتزازية توافقية	B	حركة اهتزازية غير توافقية	C	توافقية غير اهتزازية	D	لا شيء مما سبق
---	-----------------------	---	---------------------------	---	----------------------	---	----------------

6. نواس ثقلي مؤلف من ساق متجانسة طولها $L = 0.375 m$ وكتلتها M معلقة من طرفها العلوي بمحور أفقي عمودي على مستويها الشاقولي ، نزيح الساق عن وضع توازنها الشاقولي بزاوية صغيرة ($\theta \leq 14^\circ$) ونتركها دون سرعة ابتدائية فيكون الدور الخاص لها : (علماً أن عزم عطالة الساق) $I_{\Delta/c} = \frac{1}{12} M L^2$

A	5 s	B	3 s	C	2 s	D	1 s
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

7. يتألف نواس ثقلي بسيط من كرة صغيرة نعددها نقطة مادية كتلتها m ، معلقة بخيط مهمل الكتلة لا يمتط ، دوره الخاص في حالة الساعات الزاوية الصغيرة T_0 ، نستبدل بالكرة كرة أخرى صغيرة نعددها نقطة مادية كتلتها $m' = 4m$ ، فيصبح الدور الخاص الجديد T'_0 مساوياً :

A	$4T_0$	B	$2T_0$	C	T_0	D	$\frac{T_0}{2}$
---	--------	---	--------	---	-------	---	-----------------

رابعاً : ميكانيك السوائل:

1. يقوم رجل إطفاء بإخماد حريق باستخدام خرطوم مساحة مقطع فوهته $25cm^2$ بمعدل تدفق $5 \times 10^{-3} m^3.s^{-1}$ فتكون سرعة تدفق السائل فيه مساوية :

A	$0.5 m.s^{-1}$	B	$4 m.s^{-1}$	C	$2 m.s^{-1}$	D	$10 m.s^{-1}$
---	----------------	---	--------------	---	--------------	---	---------------

2. يتصف السائل المثالي بأنه :

A	قابل للانضغاط وعديم اللزوجة	B	غير قابل للانضغاط ولزوجته غير مهملة	C	غير قابل للانضغاط وعديم اللزوجة	D	قابل للانضغاط ولزوجته غير مهملة
---	-----------------------------	---	-------------------------------------	---	---------------------------------	---	---------------------------------

3. خرطوم مساحة مقطعه عند فوهة دخول الماء فيه S_1 وسرعة جريان الماء عند تلك الفوهة v_1 فتكون سرعة خروج الماء v_2 من نهاية الخرطوم ، حيث مساحة المقطع $S_2 = \frac{1}{9} S_1$ مساوية :

A	$9 v_1$	B	$\frac{1}{3} v_1$	C	$\frac{1}{9} v_1$	D	$3 v_1$
---	---------	---	-------------------	---	-------------------	---	---------

4. خزان ماء يحوي $12 m^3$ ماء ، يفرغ بمعدل تدفق حجمي $0.03 m^3 . s^{-1}$ فيلزم للتفريغ زمن قدره :

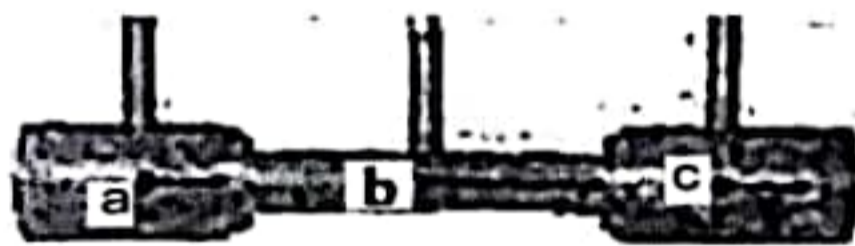
A	$0.36 s$	B	$400 s$	C	$12.03 s$	D	$0.25 s$
---	----------	---	---------	---	-----------	---	----------

5. خزان وقود حجمه $0.5 m^3$ يملأ بزمن قدره $500 s$ فيكون معدل التدفق الحجمي مساوياً :

A	$10^3 m^3 . s^{-1}$	B	$10^{-3} m^3 . s^{-1}$	C	$250 m^3 . s^{-1}$	D	$500.5 m^3 . s^{-1}$
---	---------------------	---	------------------------	---	--------------------	---	----------------------

6. إذا كانت سرعة جسيمات السائل ثابتة في جميع نقاط السائل بمرور الزمن فإن :

A	الجريان مستقر وغير منتظم	B	الجريان مستقر و منتظم	C	الجريان منتظم وغير مستقر	D	الجريان غير مستقر وغير منتظم
---	--------------------------	---	-----------------------	---	--------------------------	---	------------------------------



7. سائل جريانه مستقر عبر أنبوب أفقي ذي مقاطع مختلفة ، كما في الشكل فإن الطاقة الحركية لجسيم السائل :

A	تزداد عند مروره في النقطة a	B	تزداد عند مروره في النقطة c	C	تزداد عند مروره في النقطة b	D	تبقى ثابتة في جميع النقاط
---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	---------------------------

خامساً : النظرية النسبية:

1. وفق النظرية النسبية الخاصة ، عندما يتوقف الجسم عن الحركة على ارتفاع ما من سطح مرجعي فإن :

A	طاقته الكلية تنعدم	B	طاقته الحركية تنعدم	C	طاقته السكونية تنعدم	D	طاقته الكامنة الثقالية تنعدم
---	--------------------	---	---------------------	---	----------------------	---	------------------------------

2. أفترض أن طاقم سفينة فضاء تطير بسرعة قريبة من سرعة انتشار الضوء في الخلاء يشاهدون تسجيلاً لمباراة كرة قدم مدتها ساعتين ، ويتابعهم مراقب أرضي بتلسكوب دقيق جداً ، فيرى مدة المباراة :

A	هي نفسها	B	أصغر	C	أكبر	D	معدومة
---	----------	---	------	---	------	---	--------

3. وفق النظرية النسبية الخاصة فإن كتلة الجسم أثناء الحركة الدائمة:

A	أكبر منها عند السكون	B	أصغر منها عند السكون	C	مساوية لها عند السكون	D	لانهاية
---	----------------------	---	----------------------	---	-----------------------	---	---------

4. تسير سيارة بسرعة v نحو مراقب وينطلق الضوء من مصابيحها بسرعة c بالنسبة للسيارة فتكون سرعة ضوء مصابيح السيارة بالنسبة للمراقب :

A	$c + v$	B	$c - v$	C	c	D	v
---	---------	---	---------	---	-----	---	-----

5. عندما يكون جسم متحرك بالنسبة لجملة مقارنة فإنه وفق قياس جملة المقارنة تلك ... (الزمن) :

A	يتمدد	B	يتقلص	C	يبقى نفسه	D	لاشيء مما سبق
---	-------	---	-------	---	-----------	---	---------------

6. في جميع جمل المقارنة العطالية القوانين الفيزيائية تبقى نفسها وفق الفرضية :

A	الأولى لأينشتاين	B	الثانية لأينشتاين	C	الثالثة لأينشتاين	D	لاشيء مما سبق
---	------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	---------------

7. افترض أن صاروخين في الخلاء يتحرك كل منهما نحو الآخر بسرعة قريبة من سرعة انتشار الضوء في الخلاء ، وفي لحظة ما أضاء الصاروخ الأول مصابيحها ، إن سرعة ضوء الصاروخ الأول بالنسبة للصاروخ الثاني هي :

A	c	B	أكبر من c	C	أصغر من c	D	معدومة
---	---	---	-----------	---	-----------	---	--------

8. جسم ساكن عند مستوى مرجعي (سطح الأرض) فإن طاقته الكلية النسبية تساوي :

A	$E = E_0$	B	$E = 0$	C	$E = E_k - E_0$	D	$E = E_k$
---	-----------	---	---------	---	-----------------	---	-----------

سادساً : الكهرباء و المغناطيسية :

1. عندما يدخل جسم مشحون (قوة ثقله مهملة) في منطقة يسودها حقل مغناطيسي منتظم بسرعة \vec{v} تعامد شعاع الحقل المغناطيسي ، فإن شعاع سرعته \vec{v} :

A	يتغير حامله فقط	B	تتغير شدته فقط	C	يتغير حامله وشدته	D	تبقى شدته ثابتة
---	-----------------	---	----------------	---	-------------------	---	-----------------

2. يكون التدفق المغناطيسي الذي يجتاز دائرة كهربائية مستوية في الخلاء أعظماً عندما يكون التوازن :

A	قلق	B	مستقر	C	مطلق	D	قلق ثم مطلق
---	-----	---	-------	---	------	---	-------------

3. يكون التدفق المغناطيسي الذي يجتاز دائرة كهربائية مستوية في الخلاء معدوماً عندما تكون الزاوية بين \vec{B} و \vec{n} هي :

A	$\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$	B	$\alpha = \frac{\pi}{2}$	C	$0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$	D	$\alpha = 0$
---	--------------------------------	---	--------------------------	---	------------------------------	---	--------------

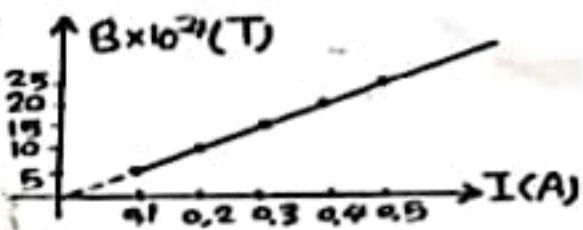
4. يكون التدفق المغناطيسي الذي يجتاز دائرة كهربائية مستوية في الخلاء أعظماً عندما يكون :

A	\vec{B} يعامد سطح الدارة	B	\vec{B} توازي سطح الدارة	C	\vec{B} تنطبق على سطح الدارة	D	لاشيء مما سبق
---	----------------------------	---	----------------------------	---	--------------------------------	---	---------------

5. إن شدة شعاع الحقل المغناطيسي في مركز الدارة يتناسب عكساً مع :

A	مقاومة سلك الوشيجة	B	عدد لفات الوشيجة	C	التوتر الكهربائي المطبق بين طرفي الوشيجة	D	مساحة سطح مقطع الوشيجة
---	--------------------	---	------------------	---	--	---	------------------------

6. يمثل الخط البياني المجاور تغيرات الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي بدلالة شدة التيار الكهربائي فإن شدة الحقل المغناطيسي في هذه التجربة عندما تكون شدة التيار الكهربائي 2A هي :



A	$10^{-2}T$	B	$2 \times 10^{-2}T$	C	$10^{-4}T$	D	$2 \times 10^{-4}T$
---	------------	---	---------------------	---	------------	---	---------------------

7. تنعدم شدة القوة الكهرطيسية إذا كانت الزاوية بين $(\vec{IL}$ و \vec{B}) هي بالراديان :

A	0	B	$\frac{\pi}{3}$	C	$\frac{\pi}{4}$	D	$\frac{\pi}{2}$
---	---	---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------

8. تكون شدة القوة الكهرطيسية عظمى عندما :

A	$\vec{IL} \parallel \vec{B}$	B	$\vec{IL} \perp \vec{B}$	C	$B = 0$	D	$I = 0$
---	------------------------------	---	--------------------------	---	---------	---	---------

9. مقياس غلفاني حساسيته G نجعل طول سلك الفتل ربع ما كان عليه فإن حساسيته G' :

A	$G' = G$	B	$G' = 4G$	C	$G' = \frac{G}{4}$	D	$G' = 2G$
---	----------	---	-----------	---	--------------------	---	-----------

10. محوالة كهربائية قيمة التوتر المنتج بين طرفي أوليتها $U_{eff_p} = 16V$ وقيمة التوتر المنتج بين طرفي ثانويتها $U_{eff_s} = 32V$ فإن نسبة تحويلها μ تساوي :

A	2	B	0.5	C	16	D	48
---	---	---	-----	---	----	---	----

11. تتألف دارة مهتزة من مكثفة سعتها C ووشية مهملة المقاومة ذاتيتها L نبضها الخاص ω_0 استبدلنا بالوشية وشية أخرى ذاتيتها $L' = 4L$ فيصبح النبض الخاص الجديد ω'_0 للدارة مساوياً :

A	$\frac{\omega_0}{2}$	B	$\frac{\omega_0}{4}$	C	$2\omega_0$	D	$4\omega_0$
---	----------------------	---	----------------------	---	-------------	---	-------------

12. محوالة كهربائية عدد لفات أوليتها $N_p = 200$ لفة وعدد لفات ثانويتها $N_s = 100$ لفة تكون نسبة تحويلها :

A	$\mu = 300$	B	$\mu = 2$	C	$\mu = 100$	D	$\mu = \frac{1}{2}$
---	-------------	---	-----------	---	-------------	---	---------------------

13. محوالة كهربائية نسبة تحويلها $\mu = 3$ ، وقيمة الشدة المنتجة في ثانويتها $I_{eff_s} = 12A$ فإن قيمة الشدة المنتجة في أوليتها :

A	$I_{eff_p} = 36A$	B	$I_{eff_p} = 4A$	C	$I_{eff_p} = 15A$	D	$I_{eff_p} = 9A$
---	-------------------	---	------------------	---	-------------------	---	------------------

14. سلكان شاقوليان طويلان يمر فيهما تياران كهربائيان وبجهتين متعاكستين I_1, I_2 حيث $(I_1 < I_2)$ فيتولد عنهما حقلان مغناطيسيان B_1, B_2 على الترتيب فتكون شدة الحقل المغناطيسي المحصل B لهما عند نقطة بين السلكين هي :

A	$B = B_2 - B_1$	B	$B = \frac{B_1}{B_2}$	C	$B = \frac{B_2}{B_1}$	D	$B = B_2 + B_1$
---	-----------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------

15. وشية قيمة ذاتيتها $L = 10^{-4}H$ ، وطولها $\ell = 40cm$ ، فيكون طول سلكها ℓ' يساوي :

A	40m	B	200 m	C	0.2 m	D	20 m
---	-----	---	-------	---	-------	---	------

16. دارة مهتزة غير متخامدة L, C ، يكون فيها فرق الطور بين تابع الشحنة وتابع الشدة مساوياً :

A	$\frac{\pi}{6} rad$	B	$\frac{\pi}{3} rad$	C	$\frac{\pi}{2} rad$	D	πrad
---	---------------------	---	---------------------	---	---------------------	---	-----------

17. دارة تيار متناوب تحتوي على مقاومة أومية فقط فيكون التوتر المطبق بين طرفيها :

A	على تربع متقدم بالطور مع الشدة	B	على تربع متأخر بالطور مع الشدة	C	على توافق بالطور مع الشدة	D	على تعاكس بالطور مع الشدة
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------

سابعاً : الأمواج:

1. وتر مهتز طوله L ، وسرعة انتشار الموجة العرضية على طوله v ، وقوة شدة F_T ، فإذا زدنا قوة شدة أربع مرات لتصبح سرعة انتشاره v' تساوي :

A	$\frac{v}{4}$	B	$2v$	C	$\frac{v}{2}$	D	$4v$
---	---------------	---	------	---	---------------	---	------

2. وتران متجانسان من المعدن نفسه مشدودان بقوة الشد نفسها ، قطر الوتر الأول 1 mm ، وقطر الوتر الثاني 2 mm ، فإذا كانت سرعة انتشار اهتزاز عرضي في الوترين v_1 ، v_2 على الترتيب ، فإن :

A	$v_1 = v_2$	B	$v_1 = 2v_2$	C	$v_1 = 4v_2$	D	$2v_1 = v_2$
---	-------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------

3. مزمار متشابه الطرفين طوله L ، وسرعة انتشار الصوت في هوائه v ، فتواتر صوته البسيط الأساسي الذي يصدره يعطى بالعلاقة :

A	$f = \frac{v}{2L}$	B	$f = \frac{v}{4L}$	C	$f = \frac{4v}{L}$	D	$f = \frac{2v}{L}$
---	--------------------	---	--------------------	---	--------------------	---	--------------------

4. مزمار متشابه الطرفين طوله L ، يصدر صوتاً أساسياً موقتاً للصوت الأساسي لمزمار آخر مختلف الطرفين طوله L' في الشروط نفسها ، فإن :

A	$L = L'$	B	$L = 2L'$	C	$L = 3L'$	D	$L = 4L'$
---	----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

5. إذا كانت v_1 سرعة انتشار الصوت في غاز الهيدروجين ($H = 1$) و v_2 سرعة انتشار الصوت في غاز الأوكسجين :

A	$v_1 = v_2$	B	$v_1 = 4v_2$	C	$v_1 = 8v_2$	D	$v_1 = 16v_2$
---	-------------	---	--------------	---	--------------	---	---------------

6. فرق الطور بين الموجة الواردة والموجة المنعكسة على نهاية طليقة يساوي بالراديان :

A	$\varphi = 0$	B	$\varphi = \frac{\pi}{2}$	C	$\varphi = \pi$	D	$\varphi = \frac{\pi}{3}$
---	---------------	---	---------------------------	---	-----------------	---	---------------------------

7. طول العمود الهوائي المفتوح الذي يصدر نغمته الأساسية يُعطى بالعلاقة :

A	$L = \frac{\lambda}{2}$	B	$L = \frac{\lambda}{4}$	C	$L = \lambda$	D	$L = 2\lambda$
---	-------------------------	---	-------------------------	---	---------------	---	----------------

ثامناً : الالكترونيات والفلكية:

1. يعمل أنبوب أشعة سينية بتوتر كهربائي $8 \times 10^4 \text{ V}$ حيث يصدر عن المهبط إلكترون بسرعة معدومة عملياً ، فإذا علمت أن :
 $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ، $c = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$ ، $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ فيكون أقصر طول موجة للأشعة السينية الصادرة λ_{min} مساوياً :

A	$0.1547 \times 10^{-8} \text{ m}$	B	$0.1547 \times 10^{-9} \text{ m}$	C	$0.1547 \times 10^{-10} \text{ m}$	D	$0.1547 \times 10^{-11} \text{ m}$
---	-----------------------------------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	------------------------------------

2. تنشأ الطيوف الذرية نتيجة انتقال الإلكترون من السوية الطاقية التي توجد فيها إلى :

A	سوية طاقة أخفض	B	سوية طاقة أعلى	C	خارج الذرة	D	النواة
---	----------------	---	----------------	---	------------	---	--------

3. تتولد الأشعة المهبطية في أنبوب الانفراغ الكهربائي عندما نطبق بين قطبيه توتراً كبيراً نسبياً ، وتكون قيمة الضغط فيه :

A	100 mmHg	B	(1 - 10) mmHg	C	1 mmHg	D	(0.01 - 0.001) mmHg
---	----------	---	---------------	---	--------	---	---------------------

4. من خواص الفوتون :

A	شحنه موجبة	B	لا تمتلك كمية حركة	C	شحنه سالبة	D	شحنه معدومة
---	------------	---	--------------------	---	------------	---	-------------

5. تبتعد مجزة a عنّا عشرة أمثال بُعد مجزة b ، فنسبة سرعة المجزة b إلى سرعة المجزة a :

A	10	B	1	C	0.1	D	0.01
---	----	---	---	---	-----	---	------

6. تعطى كمية حركة الفوتون بالعلاقة :

A	$P = h. \lambda$	B	$P = h. f$	C	$P = \frac{f}{\lambda}$	D	$P = \frac{h}{\lambda}$
---	------------------	---	------------	---	-------------------------	---	-------------------------

7. طبيعة الأشعة المهبطية هي :

A	أمواج كهربيسية	B	إلكترونات	C	بروتونات	D	نيوترونات
---	----------------	---	-----------	---	----------	---	-----------

8. يحدث الفعل الكهرضوئي بإشعاع ضوئي وحيد اللون ، طول موجته : (أو $E > W_s$ أو $f > f_s$)

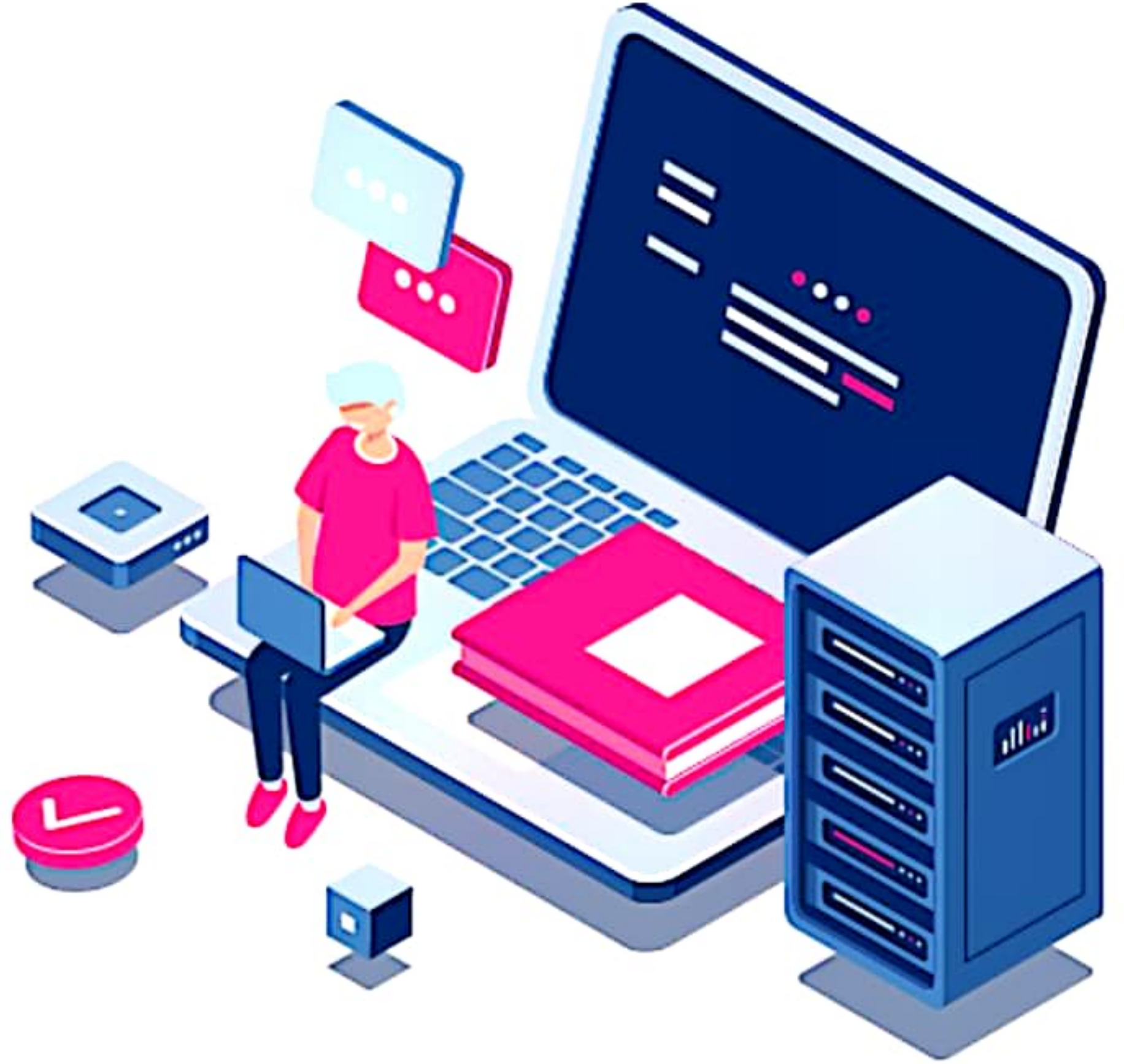
A	$\lambda < \lambda_s$	B	$\lambda > \lambda_s$	C	$\lambda = \lambda_s$	D	$\lambda = 0$
---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	---------------

سلسلة

التجمع التعليمي



التجمع التعليمي



القناة الرئيسية: t.me/BAK111

بوت التواصل: [@BAK1117_bot](https://t.me/BAK1117_bot)