

1- نواس فتل دوره الخاص $T_0 = 1.2s$ نزيد عزم عطالته حول سلك الفتل أربعة أمثال ما كانت عليه فيصبح دوره الخاص الجديد T_0' مساويا:

0.6s	D	1.2s	C	4.8s	B	2.4s	A
------	---	------	---	------	---	------	---

2- نواس فتل نبضه الخاص ω_0 فيصبح نبضه الخاص $\omega_0' = 2\omega_0$ فتكون العلاقة بين l و l' :

$l' = 0.25l$	D	$l' = 0.5l$	C	$l' = 4l$	B	$l' = 2l$	A
--------------	---	-------------	---	-----------	---	-----------	---

3- نواس فتل تابع مطاله الزاوي الزمني $\theta = \pi \cos(2\pi t + \frac{\pi}{3})$ فيكون مطاله الزاوي لحظة البدء مساو:

$\frac{\pi}{2} rad$	D	$2\pi rad$	C	πrad	B	$0 rad$	A
---------------------	---	------------	---	-----------	---	---------	---

4- نواس فتل عزم عطالته حول محور الدوران $0.04 kg.m^2$ دوره الخاص $T_0 = 2\pi s$ فتكون قيمة ثابت السلك مقدره بوحدة $m.N.rad^{-1}$:

0.4	D	$2\pi \times 10^{-2}$	C	0.08	B	0.04	A
-----	---	-----------------------	---	------	---	------	---

5- يتألف نواس فتل من ساق أفقية مهملة الكتلة طولها $l = 40cm$ نثبت في كل من طرفيه كتلة نقطية $m_1 = m_2 = 20g$ معلقة من منتصفها بسلك فتل شاقولي ثابت فتله $k = 16 \times 10^{-3} m.N.rad^{-1}$ فيكون نبضه الخاص:

$\omega_0 = 2 rad.s^{-1}$	D	$\omega_0 = \frac{\pi}{2} rad.s^{-1}$	C	$\omega_0 = \pi rad.s^{-1}$	B	$\omega_0 = 2\pi rad.s^{-1}$	A
---------------------------	---	---------------------------------------	---	-----------------------------	---	------------------------------	---

6- قيمة السرعة العظمى (طويلة) مقدره بوحدة $rad.s^{-1}$ لنواس فتل دوره الخاص $T_0 = 2s$ يهتز بسعة زاوية $\theta_{max} = 1rad$:

2	D	π	C	2π	B	0.5	A
---	---	-------	---	--------	---	-----	---

7- نواس فتل دوره الخاص $T_0 = 4s$ سعته الزاوية $\theta_{max} = \frac{\pi}{4} rad$ في لحظة البدء النواس في وضع مطاله $-\theta_{max}$ فيكون التابع الزمني لمطاله الزاوي:

$\theta = \frac{\pi}{4} \sin \frac{\pi}{2} t$	D	$\theta = \frac{\pi}{4} \cos(\frac{\pi}{2} t + \pi)$	C	$\theta = \frac{\pi}{4} \cos(\frac{\pi}{2} t + \frac{\pi}{3})$	B	$\theta = \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{2} t$	A
---	---	--	---	--	---	---	---

8- تكون الطاقة الحركية لنواس فتل عظمى (طويلة) لحظة مرور بموضع مطاله الزاوي:

$\frac{\theta_{max}}{4}$	D	$\frac{\theta_{max}}{2}$	C	$\mp \theta_{max}$	B	0	A
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------	---	---	---

9- بالاقتراب من الموضعين الطرفين في نواس الفتل تزداد:

تزداد السرعة الزاوية ويزداد التسارع الزاوي	A	تنقص السرعة الزاوية ويزداد التسارع الزاوي	B	تنقص السرعة الزاوية وينقص التسارع الزاوي	C	تزداد السرعة الزاوية وينقص التسارع الزاوي	D
--	---	---	---	--	---	---	---

10- قيمة الطاقة الكامنة المرونية في موضع مطاله الزاوي $-\frac{\theta_{max}}{2}$:

A	$\frac{3}{4}E_{tot}$	B	$\frac{1}{4}E_{tot}$	C	$\frac{1}{2}E_{tot}$	D	E_{tot}
---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	-----------

11- قرص نصف قطره 10cm نعلقه من منتصفه بسلك فتل ثابت فتله $k = 64 \times 10^{-4} \text{ m.N.rad}^{-1}$ لنشكل نواسا

للفتل دوره الخاص 5s فتكون قيمة كتلة القرص: $(I_{\Delta/c} = \frac{1}{2}mr^2)$

A	0.5kg	B	0.4kg	C	0.1kg	D	0.8kg
---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------

12- ساق كتلتها $m = 600\text{g}$ طولها $\ell = 40\text{cm}$ نعلقه من منتصفه بسلك فتل فيهتز بدور خاص 4s

عزم عطالة النواس حول محور الدوران: $(I_{\Delta/c} = \frac{1}{12}m\ell^2)$ فتكون قيمة ثابت فتل السلك مقدره بوحدة m.N.rad^{-1}

A	0.3	B	0.02	C	$\frac{3}{4} \times 10^{-2}$	D	0.2
---	-------	---	--------	---	------------------------------	---	-------

موقع سوريا التعليمية

اقرأ النص الاتي وأجب عن السؤالين 13 و 14 :

نواس فتل تابع مطاله الزاوي: $\theta = 2\cos(8t + \frac{\pi}{6})$ فإن:

13- قيمة الدور الخاص:

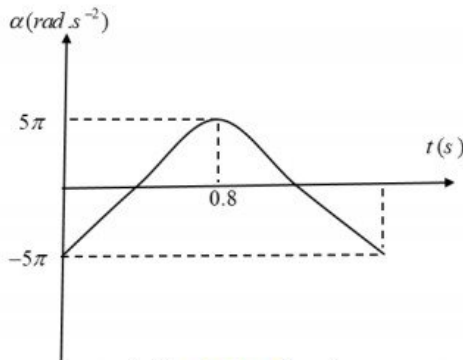
A	$\frac{\pi}{6}\text{s}$	B	4s	C	$\frac{\pi}{4}\text{s}$	D	8s
---	-------------------------	---	-------------	---	-------------------------	---	-------------

14- لحظة المرور الثاني بموضع التوازن:

A	$\frac{\pi}{6}\text{s}$	B	4s	C	8s	D	$\frac{1}{8}\text{s}$
---	-------------------------	---	-------------	---	-------------	---	-----------------------

15- يمثل الشكل المجاور المنحني البياني لتغيرات التسارع الزاوي بدلالة الزمن فتكون قيمة السعة الزاوية مساوية:

A	πrad	B	1rad	C	5rad	D	0.8rad
---	-----------------	---	---------------	---	---------------	---	-----------------



16- ميقاتية تقدم تعتمد في عملها على نواس فتل لتصحيح التقديم يجب:

A	نزيد طول سلك الفتل	B	ننقص طول سلك الفتل	C	ننقص طول الساق	D	ننقص كتلة الساق
---	--------------------	---	--------------------	---	----------------	---	-----------------

17- يعطى عزم الإرجاع في نواس الفتل بالعلاقة:

A	$\Gamma = k\theta$	B	$\Gamma = -k\theta^2$	C	$\Gamma = -k\theta$	D	$\Gamma = -k\alpha$
---	--------------------	---	-----------------------	---	---------------------	---	---------------------

18- في نواس فتل يكون التسارع الزاوي معدوم عندما يكون:

A	θ أعظميا	B	E_k أعظميا	C	ω معدومة	D	Γ أعظميا
---	-----------------	---	--------------	---	-----------------	---	-----------------

سلم تصحيح اختبار نواس فتل 2025

صفحة سوريا التعليمية

1.A

2.D

3.D

4.A

5.B

6.C

7.C

8.A

9.B

10.B

11.D

12.B

13.C

14.A

15.B

16.A

17.C

18.B

