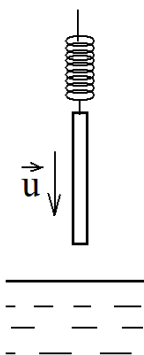


8 класс

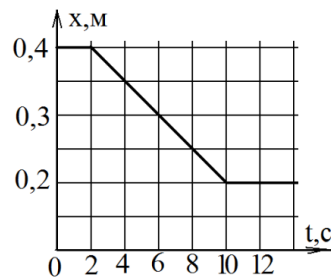
Вариант 1

1. Ученик на уроке физики проводил опыт. Он повесил металлическую гирьку массой 160г на пружину и опускал её в 2 сосуда с разными жидкостями так, чтобы груз был погружён в жидкость целиком. При опускании в первый сосуд длина пружины изменилась на $x_1=6\text{см}$, а при опускании во второй на $x_2=8\text{см}$. Плотность первой жидкости $\rho_1=1400\text{кг/м}^3$, а второй $\rho_2=800\text{кг/м}^3$. Определите жёсткость пружины.

2. Спортсмен на тренировке пробежал 500 м на север за 3 мин, затем повернул на восток и пробежал 400м со скоростью 4м/с, затем повернул на юг и бежал 6минут 400 секунд со скоростью 2м/с. А) Определите среднюю скорость спортсмена. Б) Сколько времени затратил бегун на возвращения к старту, если бежал напрямик со средней скоростью?



3. Над поверхностью водоёма на пружине подвешена свая с квадратным сечением S длины L . Её начинают медленно со скоростью $u = 0,1 \text{ м/с}$ опускать и каждую секунду фиксируют удлинение пружины x . Результаты измерений представлены на графике. По этим данным определите площадь сечения сваи. Жёсткость пружины $k = 400 \text{ Н/м}$.



Плотность сваи $\rho_1 = 3000 \text{ кг/м}^3$, плотность воды $\rho_2 = 1000 \text{ кг/м}^3$.

4. Кит, находящийся на глубине $H = 200\text{м}$, выпустил пузыри воздуха. Во сколько раз увеличится радиус пузырей на глубине $h = 16,25 \text{ м}$? Температуру воды считать одинаковой по всей глубине. Атмосферное давление $P_0 = 10^5\text{Па}$.

5. В открытый сосуд налили воду и включили нагреватель. Спустя $\tau_1 = 40 \text{ минут}$ после начала кипения в сосуд добавили воду, масса которой равна массе выкипившей за это время воды. Через $\tau_2 = 4 \text{ минуты}$ вода снова закипела. А)Какова была первоначальная температура добавленной воды? Б) Через сколько минут выкипит такая же масса воды как в первом случае если спустя τ_1 добавить не воду, а тающий лёд масса которого равна массе выкипившей за 40 мин воды?

Удельная теплоёмкость воды $c = 4200\text{Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$, удельная теплота парообразования воды $r = 2,3 \cdot 10^6\text{Дж/кг}$, удельная теплота плавления льда $\lambda = 3,3 \cdot 10^5\text{Дж/кг}$.

<ZjbZgl

1. < ^\mo khh[sZxsboky khkm^Zo gZebIZ \h^Z Khk
S1=2S b S2=S FZkkZ ihjrg_c gZ ih_joghklyo \h^u \ khkm
gZqZevguc fhf_gl jZaghklv mjh\gh_& kkelh g z \i Z \phi \psi Z \gr Zj r_g
gZeblv kehc fZkeZ Ih ihjrgbhfdzjmlgky gZkeh^fZkeh i_j_
\lhjhc ihjr_gv Ih jZaghklv nGjh\gk& H[mj^^\lebl_ gZqZev
jZaghklv mjh.h\g_c

2. Dbl gZoh^ysbcky gZ]em[bgimklbe imaujb \ha^moZ GZ d
jZ^bmk imauj_c m_ebqbkly \^\h\h^uL_kfqbjlZllmj^bgZdh\hc i
]em[bg_ :lfhkn_jgh_b^Z0^dZgMkdhj_gb_ k\h[h^ghg]h iZ^k_gby

< hldjuluc khkm^ gZebeb \h^m b \dexqb_& gZbjgmZk_ev
gZqZeZ dbi_gby \ khkm^ ^h[Z\beb \h^m fZkkZ dhlhjhc jZ\
\j_fy \h^u Q=j3^abgml\h^Z kgh\Z aZdbi_eZ : DZdh\Z [ueZ
l_fi_jZlmjZ ^h[Z\le_gghc \h^u" ; Q_j_a kdhev dh fbgml aZdb
^h[Z\blv g_ \h^m Z ez^ fZkkZ dhlhjh]h jZ\gZb^Zk_k" \udbib\r.
M^_evgZy l_iehZfdkklv \h^u` u0^k m^_evgZy l_iehIZ iZjhh[jZ
\h^u=2,3 u0^>` d] m^_evgZy l_iehIZ ieZ\le_u0^y` ed]^Z

<heh^y kdmqZe kb^y m hdgZ lZd dZd gZ mebp_ [ueZ
_jog_f wIZ`_ b \b^gh [ueh ^Ze_dh Hg klZe gZ[ex^Zlv az
M\b^_\ fhegbx <heh^y aZkzd \j_fy b h[gZjm`be qlm1=]jhf n
k Q_f1=3 fbghke_ i_j\hc \kiurdb fhegbb hg aZnbdkbjh\Ze \lh
mkeurZe]jhf T1=2,kkyQ_jt2a fbghke_ \lhjhc <heh^y aZnbdkbjh\
\kiurdm b mkeurZe]T1=1 q_ghke_ \kiurdb Hij_^_ebl_ ih wlbfb
kdhjhklv ^\b`_gby lmqb Kdhjhklv a\620Zc\ \ha^mo_ ijbgylv

>\Z kl_j`gy kh^bg_gu ih^ i jyfuf m]ehf L_eh
rZjgbjgh kl_j`g_f ^e20gukf l_j\h_ l_eh gZqbgz
ih^gbfZlvky kh kd^h^2kklfcx GZclb dhjh^bgZlu i_j\h
\lhjh]h l_eZ 3kmlklyZqZeZ ^\b`_gby