

## ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ для 10-го класса

### ВАРИАНТ 21101

1.  $B=0$  (Учтены четыре проводника).

$$2. v' = \sqrt{(2u + v\cos\alpha)^2 + (v\sin\alpha)^2} = \sqrt{\left(4v + \frac{v}{2}\right)^2 + v^2\frac{3}{4}} = v\sqrt{\frac{84}{4}} = v\sqrt{21}$$

$$3. a = g\sqrt{2(1 + \cos 2\alpha)}.$$

4. 2.

5. 50 минут (3000 сек.)

### ВАРИАНТ 21102

1.  $B=0$  (Учтены шесть проводников).

$$2. \operatorname{tg}\beta = \frac{v\sin\alpha}{2u+v\cos\alpha}, \quad \beta = \operatorname{arctg}\left\{\frac{\sin\alpha}{4+\cos\alpha}\right\} = \operatorname{arctg}\left(\frac{\sqrt{3}}{9}\right) \approx 11^\circ$$

$$3. \varphi = 0,5 \arccos\left(0,5\left(\frac{a}{g}\right)^2 - 1\right).$$

$$4. \alpha = 45^\circ.$$

5. 27,3 С (300,3 К, допустимо округление до целой части)

### ВАРИАНТ 21103

1.  $B=0$  (Учтены четыре проводника).

$$2. v\sqrt{21}.$$

$$3. a = g\sqrt{2(1 + \cos 2\alpha)}.$$

4. 10 см.

5. 1 час 40 минут (100 минут, 6000 сек.)

### ВАРИАНТ 21104

1.  $B=0$  (Учтены шесть проводников).

$$2. \beta = 11^\circ$$

$$3. \varphi = 0,5 \arccos\left(0,5\left(\frac{a}{g}\right)^2 - 1\right).$$

4. 2,5 см.

5. 81,9 °С (354,9 К, допустимо округление до целой части)