### Ответы: ЕГЭ по физике

   1

2

   2

0,2

   3

240

   4

5

   5

24

   6

13

   7

6

   8

800

   9

12

  10

32

  11

8

  12

16

  13

2

  14

15

  15

12

  16

88 138

  17

12

  18

35

  19

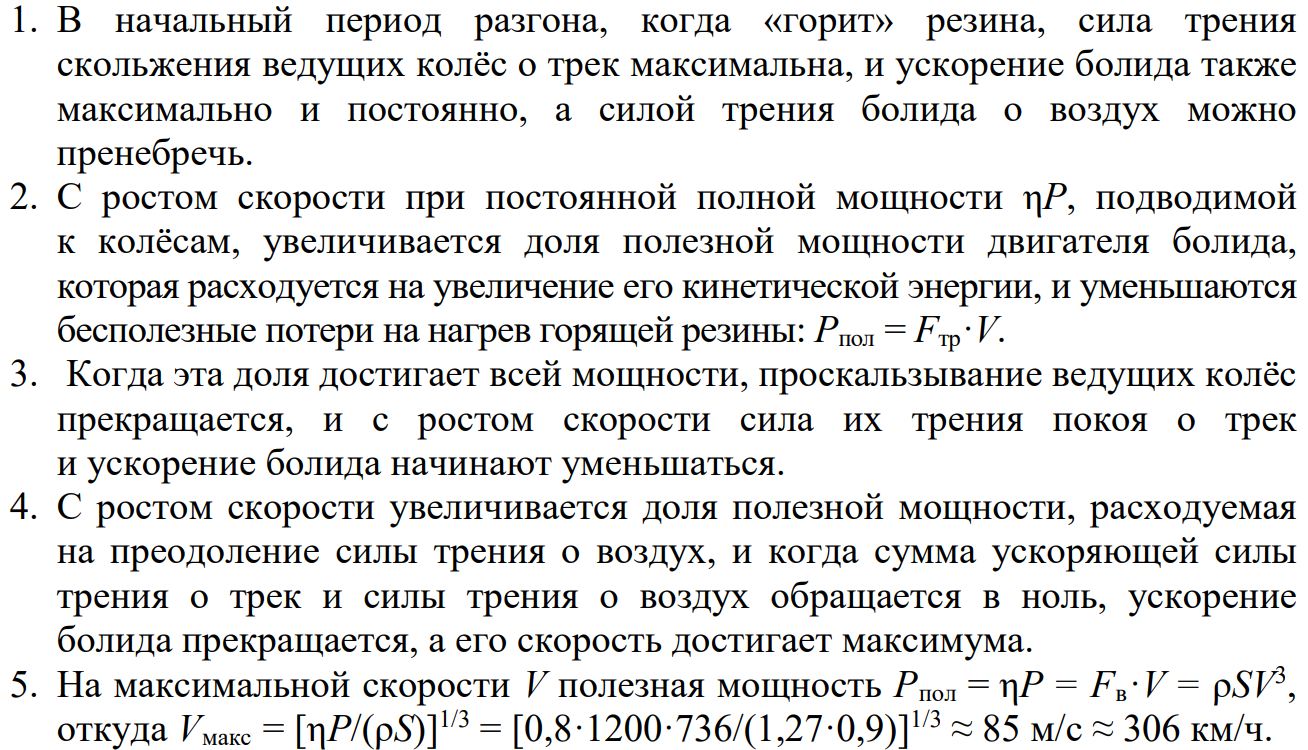
(230 ± 23)

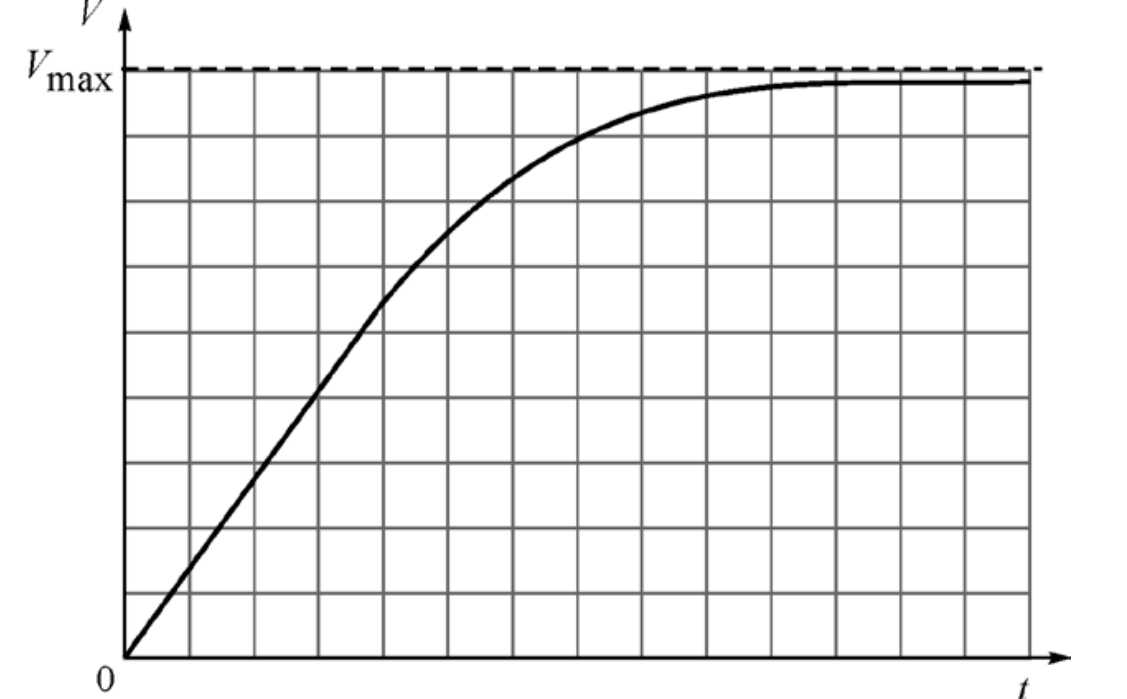
  20

45

  21

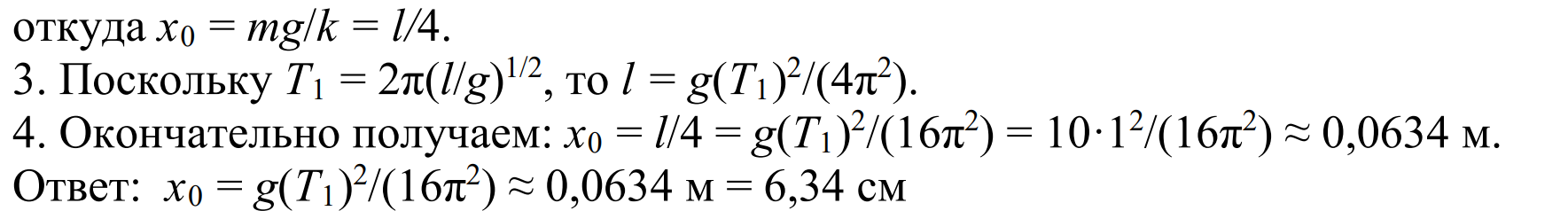
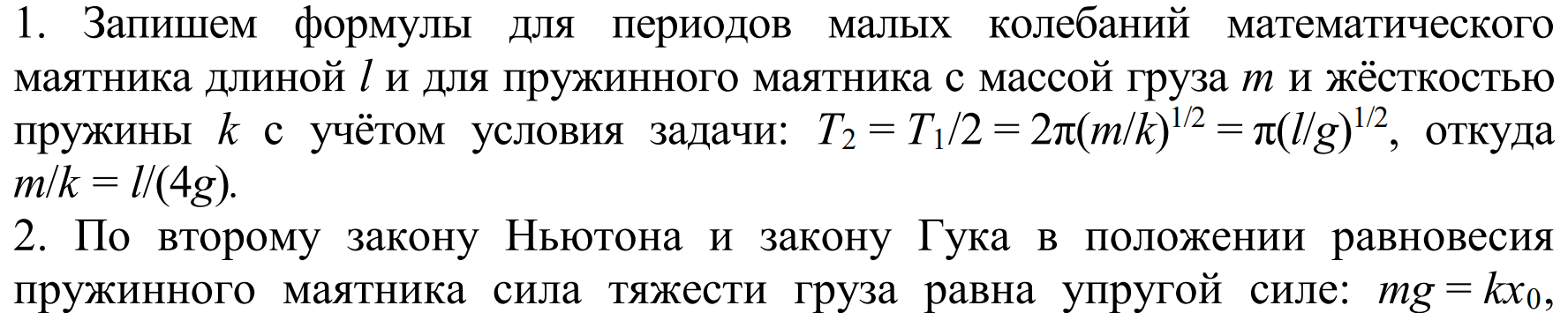
**Возможное решение**





  22

**Возможное решение**



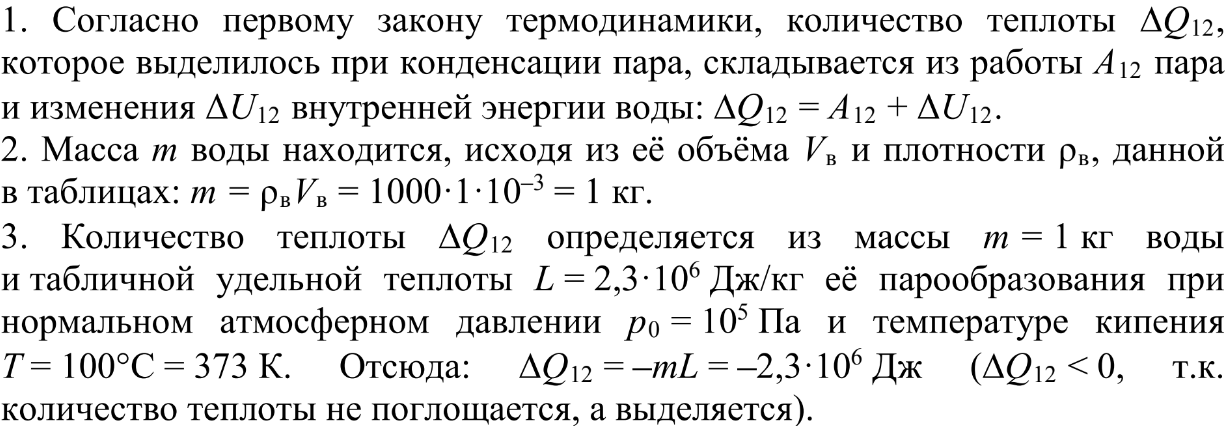
  23

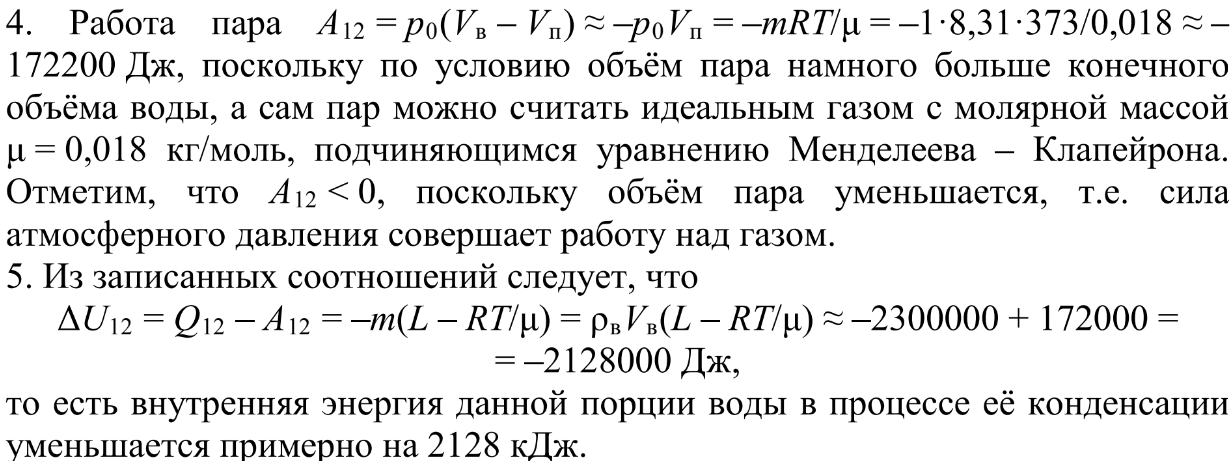
**Возможное решение**

1. Так как стенки сосуда обладают высокой теплопроводностью, при медленном перемещении поршня содержимое сосуда будет успевать обмениваться количеством теплоты с окружающим воздухом, температура которого поддерживается постоянной. Поэтому температура содержимого сосуда изменяться не будет и показания термометра будут неизменными.  
2. Смесь воздуха с водяными парами можно считать идеальным газом. При поднимании поршня этот газ изотермически расширяется (его объём увеличивается). По закону Бойля – Мариотта давление смеси газов при этом уменьшается, то есть показания барометра будут уменьшаться.  
3. Давление насыщенных паров воды pнас зависит только от температуры и не зависит от объёма, который занимает пар. Пока в сосуде есть капли воды, при поднимании поршня парциальное давление pпар водяного пара будет оставаться неизменным и равным давлению насыщенного пара. Но после того, как все капли испарятся, парциальное давление водяного пара начнёт уменьшаться. Поэтому относительная влажность φ = pпар/pнас в сосуде будет сначала оставаться равной 100 %, а затем начнёт падать. Следовательно, показания гигрометра сначала будут оставаться неизменными, а после того, как водяной пар в сосуде станет ненасыщенным, будут уменьшаться.

  24

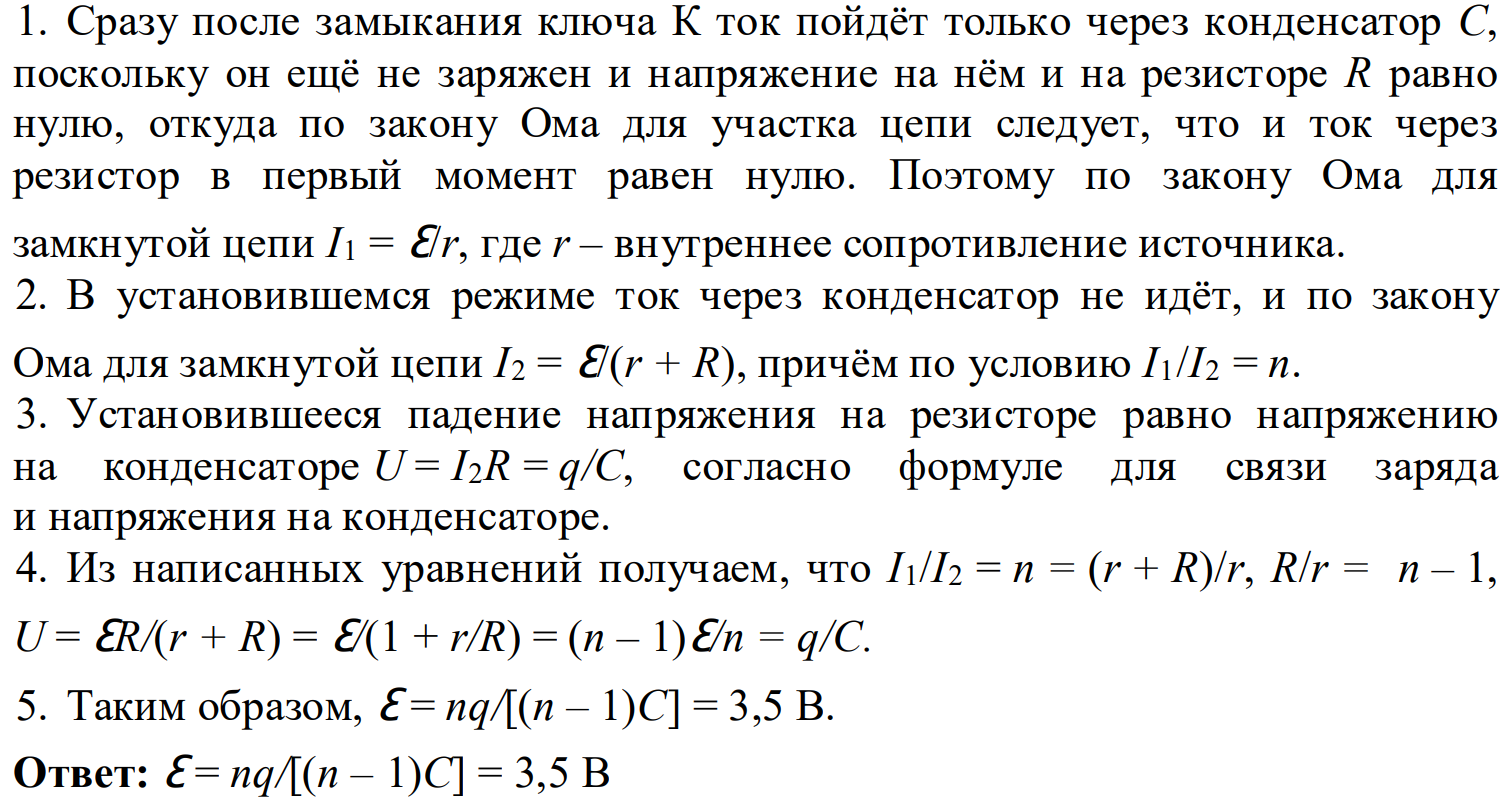
**Возможное решение**





  25

**Возможное решение**



  26

**Возможное решение**

Обоснование  
Кубик и шарик движутся поступательно, поэтому их можно принять за материальные точки. При переходе с гладкой на шероховатую поверхность пренебрегаем вращением шарика. При взаимодействии тел внешние силы тяжести и реакции опоры не оказывают действия в горизонтальном направлении, а силы трения и сопротивления не действуют. Поэтому в инерциальной системе отсчета можно применить закон сохранения импульса тел. Соударение абсолютно упругое, поэтому нет потерь энергии, в инерциальной системе отсчета можно применить закон сохранения энергии.

При переходе на шероховатую поверхность применима теорема о кинетической энергии для работы внешней силы трения.

**Решение**