

**ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ЛОМОНОСОВ»
ПО ГЕОЛОГИИ
2021-2022 учебный год**

*ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ*

Вопрос 1.

Как называется верхняя часть литосферы?
Какую форму рельефа образуют реки?
Мощность земной коры достигает:
Чему равна средняя плотность земной коры?

Вопрос 2.

Какой минерал не царапается кварцем
Разновидностью берилла является
Какой минерал горький на вкус?
Самым тяжелым (с высокой плотностью) из перечисленных является минерал

Вопрос 3.

Живые организмы самостоятельно плавающие в толще морской воды называются
В какой геологической эре произошел расцвет аммонитов?
Трилобиты жили в
Бентосными организмами являются

Вопрос 4.

Какой термин лишний? Морена
Какой термин лишний? Абразия
Какой термин лишний? Базальт
Какой термин лишний? Карстовая воронка

Вопрос 5.

На какой фотографии изображен Морион



На какой фотографии изображены Формы выветривания



На какой фотографии изображена Карстовая воронка



На какой фотографии изображена Друза



Задание 6.

Вариант 1.

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 2, а расстояние между P и Q равно 5. Чему равно расстояние между B и Q ? Ответ округлите до десятых.

Задание 6.

Вариант 2.

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 2, а расстояние между P и Q равно 8. Чему равно расстояние между B и Q ?

Задание 6.

Вариант 3.

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 2, а расстояние между P и Q равно 5. Чему равно расстояние между B и Q ?

Задание 6.**Вариант 4.**

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 3, а расстояние между P и Q равно 4. Чему равно расстояние между B и Q ?

Задание 6.**Вариант 5.**

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 3, а расстояние между P и Q равно 7. Чему равно расстояние между B и Q ?

Задание 6.**Вариант 6.**

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 4, а расстояние между P и Q равно 7. Чему равно расстояние между B и Q ?

Задание 6.**Вариант 7.**

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 3, а расстояние между P и Q равно 8. Чему равно расстояние между B и Q ?

Задание 6.**Вариант 8.**

Пункт P находится на пути из A в C , пункт Q находится на пути из B в C , при этом угол POQ прямой, где точка O – середина пути AB , а все пути считаем прямыми, угол между CB и CA прямой. Расстояние между A и P равно 5, а расстояние между P и Q равно 6. Чему равно расстояние между B и Q ?

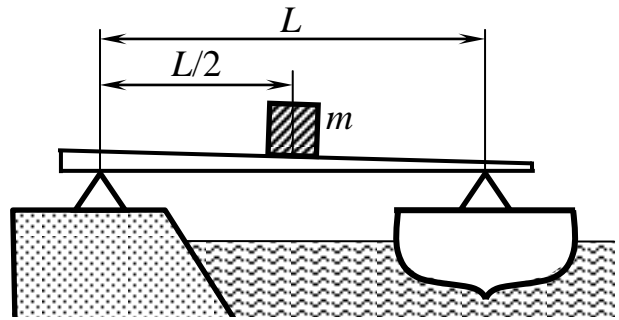
Задание 7.

Вариант 1.

В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на траперовно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 2$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды $S = 5 \text{ м}^2$. Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$.

Чему равна масса груза m ? Ответ в

килограммах округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).



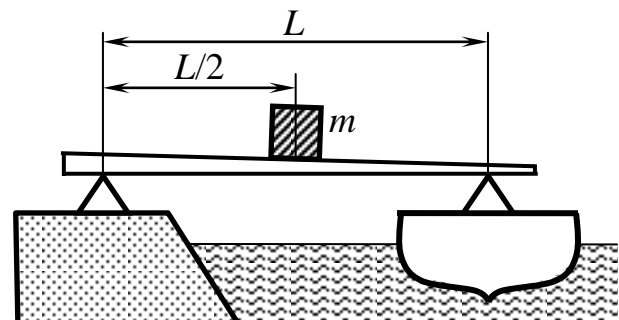
Задание 7.

Вариант 2.

В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на трапе ровно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 2$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды

$S = 4 \text{ м}^2$. Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$. Чему равна масса груза m ? Ответ в килограммах

округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).

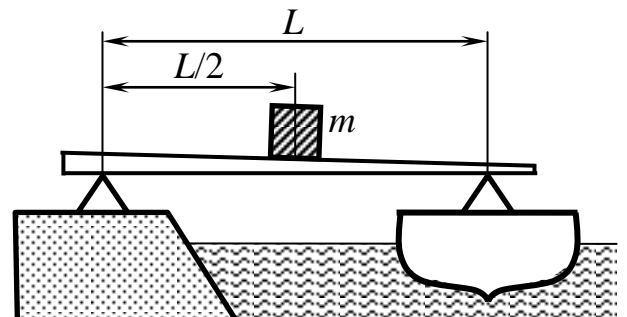


Задание 7.

Вариант 3.

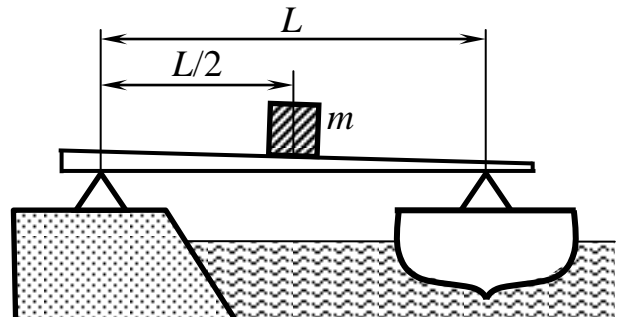
В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на трапе ровно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 2$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды $S = 4,5 \text{ м}^2$. Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$. Чему

равна масса груза m ? Ответ в килограммах округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).



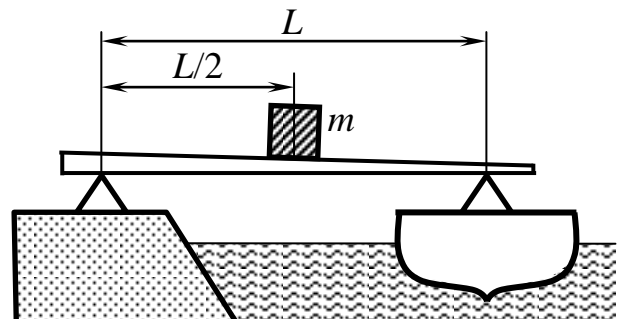
Задание 7.**Вариант 4.**

В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на трапе ровно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 3$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды $S = 4$ м². Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$. Чему равна масса груза m ? Ответ в килограммах округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).

**Задание 7.****Вариант 5.**

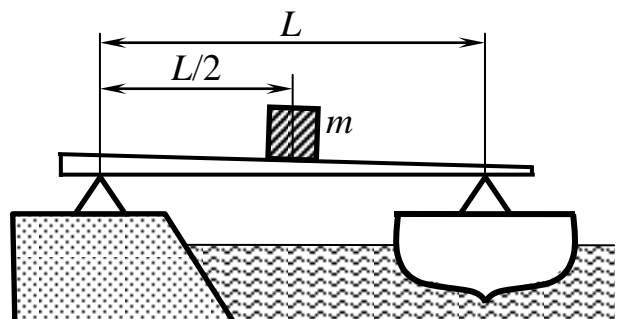
В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на трапе ровно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 2$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды $S = 5,5$ м². Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$.

Чему равна масса груза m ? Ответ в килограммах округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).

**Задание 7.****Вариант 6.**

В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на трапе ровно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 2,5$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды $S = 5$ м². Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$.

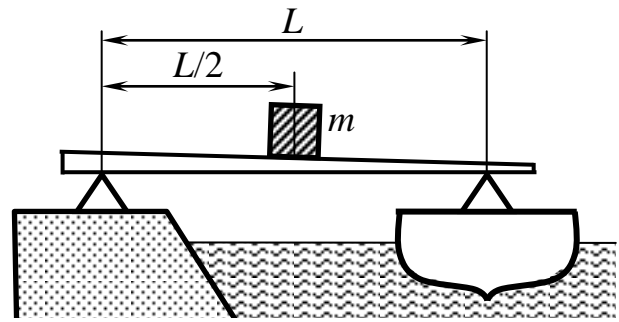
Чему равна масса груза m ? Ответ в килограммах округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).



Задание 7.

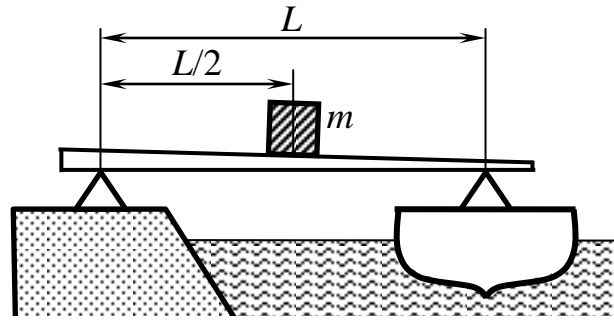
Вариант 7.

В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на трапе ровно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 1,5$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды $S = 5$ м². Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$. Чему равна масса груза m ? Ответ в килограммах округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).



Задание 7.**Вариант 8.**

В лодку с берега по тяжёлому трапу перетаскивают имущество экспедиции. Расстояние между опорами трапа равно L . Когда на трапе ровно посередине между опорами оказался груз массой m , лодка погрузилась глубже в воду на $h = 1,5$ см. Площадь горизонтального поперечного сечения лодки у поверхности воды $S = 4$ м². Плотность воды $\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$. Чему равна масса груза m ? Ответ в килограммах округлите до целых (например, 15 кг, 25 кг, 300 кг).

**Задание 8.****Вариант 1.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 40. Осенью те же студенты обработали каждый по 17 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 231 образец. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

Задание 8.**Вариант 2.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 40. Осенью те же студенты обработали каждый по 17 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 165 образцов. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

Задание 8.**Вариант 3.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 60. Осенью те же студенты обработали каждый по 17 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 195 образцов. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

Задание 8.**Вариант 4.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 60. Осенью те же студенты обработали каждый по 17 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 231 образец. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

Задание 8.**Вариант 5.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 100. Осенью те же студенты обработали каждый по 27 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 715 образцов. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

Задание 8.**Вариант 6.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 180. Осенью те же студенты обработали каждый по 27 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 715 образцов. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

Задание 8.**Вариант 7.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 120. Осенью те же студенты обработали каждый по 27 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 273 образцов. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

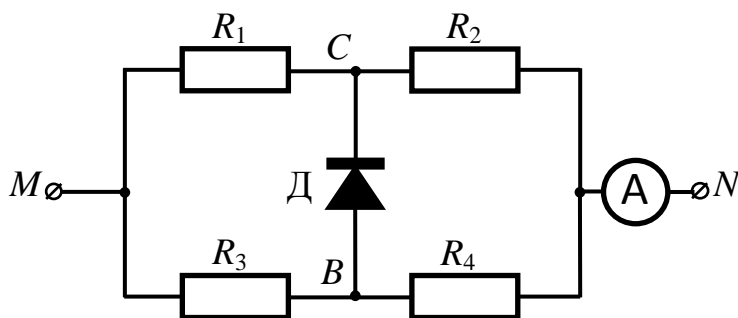
Задание 8.**Вариант 8.**

На летней практике студенты собирают образцы горных пород, число образцов у каждого из студентов одинаковое, не превосходящее 80. Осенью те же студенты обработали каждый по 27 образцов. Осталось необработанными вследствие негодности 273 образцов. Какое максимально возможное при данных условиях число образцов мог собрать каждый из студентов?

Задание 9.

Вариант 1.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).



Полупроводниковый диод D имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки B к точке C .

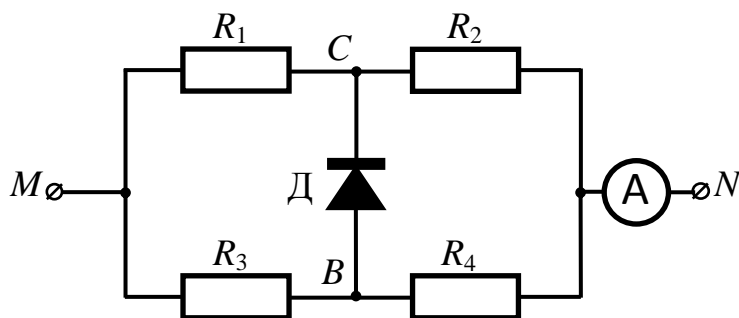
В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 20$ Ом, $R_2 = 40$ Ом, $R_3 = 40$ Ом, $R_4 = 20$ Ом.

Если к точкам M и N приложено постоянное напряжение U , причём точка M соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 4.0$ А. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).

Задание 9.

Вариант 2.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).



Полупроводниковый диод D имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки B к точке C .

В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 20$ Ом, $R_2 = 10$ Ом, $R_3 = 10$ Ом, $R_4 = 20$ Ом.

Если к точкам M и N приложено постоянное напряжение U , причём точка M соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 2.7$ А. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).

Задание 9.

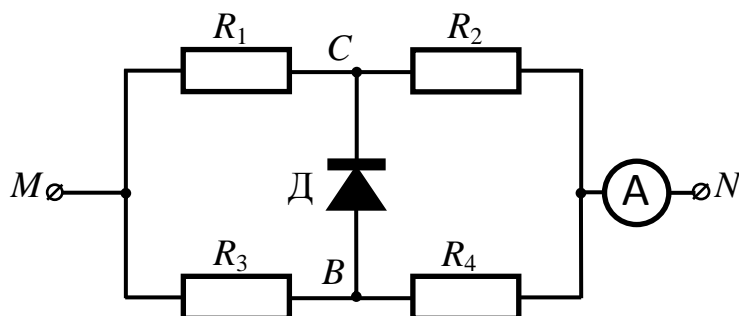
Вариант 3.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).

Полупроводниковый диод D имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки B к точке C .

В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 30$ Ом, $R_2 = 50$ Ом, $R_3 = 50$ Ом, $R_4 = 30$ Ом.

Если к точкам M и N приложено постоянное напряжение U , причём точка M соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 4.5$ А. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).



Задание 9.

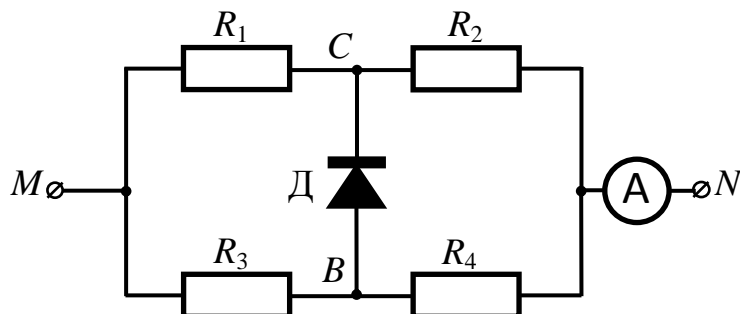
Вариант 4.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).

Полупроводниковый диод D имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки B к точке C .

В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 100$ Ом, $R_2 = 60$ Ом, $R_3 = 60$ Ом, $R_4 = 100$ Ом.

Если к точкам M и N приложено постоянное напряжение U , причём точка M соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 1.6$ А. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).



Задание 9.

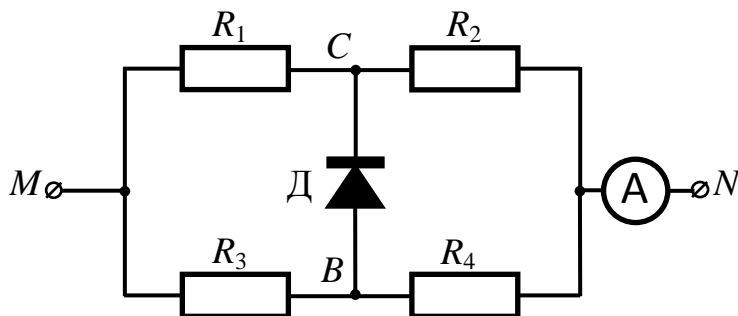
Вариант 5.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).

Полупроводниковый диод D имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки B к точке C .

В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 30$ Ом, $R_2 = 60$ Ом, $R_3 = 60$ Ом, $R_4 = 30$ Ом.

Если к точкам M и N приложено постоянное напряжение U , причём точка M соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 3.2$ А. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).



Задание 9.

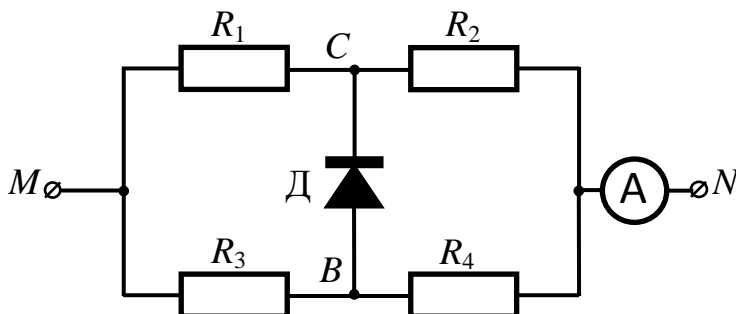
Вариант 6.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).

Полупроводниковый диод D имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки B к точке C .

В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 80$ Ом, $R_2 = 40$ Ом, $R_3 = 40$ Ом, $R_4 = 80$ Ом.

Если к точкам M и N приложено постоянное напряжение U , причём точка M соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 7.2$ А. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).



Задание 9.

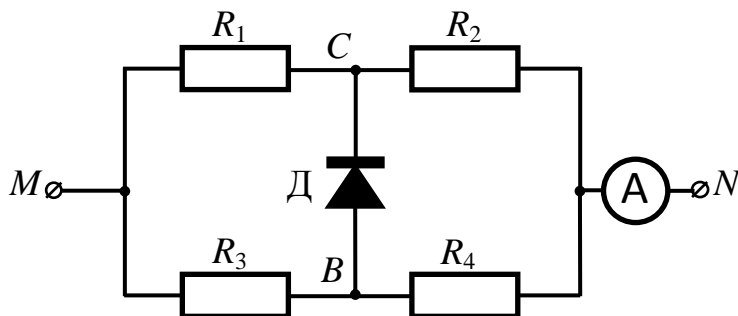
Вариант 7.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).

Полупроводниковый диод Д имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки В к точке С.

В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 15 \text{ Ом}$, $R_2 = 25 \text{ Ом}$, $R_3 = 25 \text{ Ом}$, $R_4 = 15 \text{ Ом}$.

Если к точкам М и N приложено постоянное напряжение U , причём точка М соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 3.0 \text{ А}$. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).



Задание 9.

Вариант 8.

В измерительных приборах, используемых в полевой геологии, встречаются электрические схемы различной сложности. Рассмотрим фрагмент подобной схемы (см. рисунок).

Полупроводниковый диод Д имеет нулевое сопротивление, если ток течёт по нему от точки В к точке С.

В обратном направлении диод представляет собой разрыв электрической цепи. Сопротивления резисторов на схеме: $R_1 = 75 \text{ Ом}$, $R_2 = 45 \text{ Ом}$, $R_3 = 45 \text{ Ом}$, $R_4 = 75 \text{ Ом}$.

Если к точкам М и N приложено постоянное напряжение U , причём точка М соединена с положительным полюсом источника тока, то показания амперметра $I_1 = 8.0 \text{ А}$. Какую силу тока покажет амперметр, если сменить полярность напряжения U на противоположную? Ответ в амперах округлите до десятых (например, 1.2 А, 3.0 А).

