БОРТОВОЙ ЖУРНАЛ

Экипаж космического корабля

BOCTOK №

Дорогие ребята!

Вам представлена уникальная возможность отправиться в космос, чтобы принять участие в космической миссии для сбора данных о планетах Центавр 1-7. Ваша миссия заканчивается в 14:15 (мск), вы можете столкнуться с внештатными ситуациями.

За это время вам необходимо выполнить максимальное количество заданий в любой последовательности, результаты каждого исследования по мере выполнения отправлять в Центр управления полетами в спускаемой капсуле. При возникновении аварийных ситуаций (не предусмотренных заданиями) экипаж поднимает флажок, посылая сигнал о помощи. Предупреждаем, помощь подразумевает потерю экипажем 0,5 балла.

ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОЛЬЗУЙТЕСЬ СПРАВОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ!

Желаем удачи!

20 февраля в 13:00 (мск) с космодрома Восточный произошел старт космического корабля. На борту находятся три космонавта – командир корабля, технический специалист и бортовой врач.

Задача космонавтов: провести исследования и вернуться на Землю.

ТРИ...ДВА...ОДИН...ПУСК!!! УДАЧНОГО ПОЛЕТА!

ВНИМАНИЕ!!! ВНЕШТАТНАЯ СИТУАЦИЯ!!

Потеряна связь с Землей! Телевизор на космическом корабле сломался! Причина установлена — перегорела первичная обмотка. Требуется заменить трансформатор и восстановить связь с Землей.

Цель: сборка и испытание действующей модели трансформатора.

Оборудование: источник питания, мультиметр, катушка с выводами (2 шт), сердечник с ярмом, соединительные провода, элементы планшета: ключ, резистор 10 Ом.

Занесите данные в таблицу.

Сделайте вывод

Или

- 1. Назначение трансформатора
- 2. Что такое первичная, вторичная катушки?
- 3. Как определить коэффициент трансформации?
- 4. Что вы знаете о режимах работы трансформатора?

-	Экипаж космического корабля ВОСТОК № 1. Сборка и испытание действующей модели трансформатора							
	Состояние сердечника	U_1	U _{2xx}	$U_{2\mathrm{H}}$	k			
	Разомкнут							
	Вывод:							
FPE3A								
ЛИНИЯ ОТРЕЗА								
ЛИГ	ИЛИ Экипаж космического корабля ВОСТОК №							
	1a.							
'								
-	16.							
	1_							
	1в.							
	1г.							

Вы находитесь на орбите планет Центавр 1-7. Проведите исследование грунта планеты Центавр-6 и определите его пригодность для выращивания картофеля.

Цель:

- научиться определять механический состав образца почвы «мокрым» методом для выявления возможности выращивания картофеля.
- Научиться определять кислотность почвенных образцов для выявления возможности выращивания картофеля.
- 2. Определите механический состав почвы (смотри справочный материал)

Сделайте вывод о механическом составе почвы.

- 3. Определите кислотность почвенного образца (смотри справочный материал)
- а) добавьте в фильтрат почвы раствор метилового оранжевого. Что наблюдаете? Запишите наблюдения.
- б) добавьте в фильтрат почвы раствор лакмуса. Что наблюдаете? Запишите наблюдения.
- в) опустите в фильтрат почвы лакмусовый индикатор. Сравните окраску со шкалой. Что наблюдаете? Запишите наблюдения.
- г) воспользуйтесь электронным способом, для этого опустите в фильтрат почвы электрод. Подержите его в течение 1 минуты, наблюдая за графиком измерения на мониторе. Снимите показания прибора. Запишите их

Примечание. Для точности эксперимента и получения дополнительных баллов, можете использовать все способы определения кислотности почвы.

6. Запишите результат в бортовой журнал вывод о кислотности образца почвы, используя шкалу рН:

Сделайте общий вывод о пригодности образца почвы для выращивания картофеля, учитывая механический состав и кислотность почвы (смотри справочный материал)

, так как							
Экипаж космическ	oro konofila	POCTOV No					
3.a	ого кораоля	BOCTOR Nº					
36.							
3в.							
36.							
3г.							
Почва имеет			среду,	так	как	ee	nН
составляет	•		ереду,	Tun	Kuk		PII
Экипаж космическ		ВОСТОК №					
4.Данный образег			дл	Я			
выращивания кар	тофеля, так	как					

С планеты Альфа — Центавра-2 доставлены зеленые и желтые кристаллические горные породы. Космонавтам необходимо:

- 1) исследовать образцы горных пород определить катионы и анионы, входящие в их состав.
- 2) после определения состава указать возможность получения из этих горных пород воды с помощью химических превращений.
- 3) после проведения опытов, запишите реакции, проведенные вами, доказывающие наличие катионов и анионов в веществах; а также реакции получения из этих веществ воды.

Ход работы:

- Для проведения химического анализа растворите эти вещества в воде и приготовьте концентрированный раствор (в колбах на 50 мл). Далее, используя пробирки и предложенные реактивы, проведите необходимые качественные реакции для исследования состава каждого вещества.
- Используйте таблицу растворимости и цветов различных соединений (в справочных материалах). Цвет раствора, осадка является одной из важных характеристик вещества.

Запишите реакции, проведенные вами.

Внимание! При использовании растворов кислот, щелочей соблюдайте технику безопасности (использование перчаток; при попадании на кожу – промыть проточной водой)

	Определение катионов и анионов, входящих в состав горных				
110	ород				
	кипаж космического корабля ВОСТОК №				
	6. Возможность получения из этих горных пород воды с				
П	омощью химических превращений				
	Экипаж космического корабля ВОСТОК №				
	Запишите реакции, проведенные вами, доказывающие наличие				
	атионов и анионов в веществах; а также реакции получения из				
91	гих веществ воды				

ВНИМАНИЕ!!! ВНЕШТАТНАЯ СИТУАЦИЯ!!

1.На бортовой компьютер поступила информация о изменении биометрических параметров одного из членов экипажа, работающего на планете.

Показатели крови: Нb -150 г/л, эритроциты -4,7 х 10^{12} г/л; цветовой показатель -0,7; лейкоциты 10×10^9 г/л; COЭ -11 мм/ч.

Через четыре дня: Hb - 148 г/л, эритроциты 4,7 х 10^{12} г/л; цветовой показатель 0,7; лейкоциты 18 х 10^9 г/л; СОЭ -25 мм/ч.

Какие изменения со стороны крови вы наблюдаете? Объясните причины. Может ли космонавт продолжать работу на планете?

- **2.В** медицинский центр космического корабля были доставлены образцы крови членов экипажа, но по ошибке они были перепутаны с образцами крови лабораторных животных. Определите, какой из образцов принадлежит человеку. Почему?
- **3.**Спирометрия космонавта показала, что ЖЕЛ равна 3800 мл. Дыхательный объем 500 мл., объем мертвого пространства 200 мл. Сколько воздуха поступает в альвеолы за одну минуту, если за это время он делает 18 дыхательных движений?

	Экипаж космического корабля №					
	8. Какие изменения со стороны крови вы наблюдаете? Объясните					
	причины. Может ли космонавт продолжать работу на планете?					
	Экипаж космического корабля №					
41	9. Определите, какой из образцов принадлежит человеку. Почему?					
73A						
I Y						
ЛИНИЯ ОТРЕЗА						
Z						
TH.						
3						
	Экипаж космического корабля №					
	10. Сколько воздуха поступает в альвеолы за одну минуту, если за это					
	время он делает 18 дыхательных движений?					

Ваш космический корабль взял курс на Землю. Путь предстоит долгий и в течение этого времени вам удастся подвести итоги космической миссии.

Составьте синквейн на тему «НАУКА»

СПРАВКА

Синквейн – это стихотворение, из 5 строк, позволяющее резюмировать тему:

Правила составления синквейна

строка	Количество слов	Часть речи	Суть
1	1 слово	Существительное	понятие или тема
2	2 слова	Прилагательные	описание этого понятия
3	3 слова	Глаголы	действия
4	Фраза, предложение	Афоризм, слоган	отношение к теме
5	1 слово	Существительное	синоним, который повторяет суть темы

Например,

Жизнь.

Активная, бурная.

Воспитывает, развивает, учит.

Дает возможность реализовать себя.

Искусство.