Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-1

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе,

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Бондаренко Борис Эдуардович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 43

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 2: Верно определено, при каком напряжении перегорит прибор при включении цепи и есть некоторые верные рассуждения, однако формулы записаны неверно для первого резистора, задача решена неверно. Увеличить балл за задачу на 2.

Задача 5:

- 1. В первом и втором выражениях для высот столба ртути предполагается, что уровень жидкой ртути определяется начальной массой. Правильно предположить, что при всех состояниях системы эта масса делится на массу ртути в жидком состоянии и в газообразном состоянии. В своем апелляционном заявлении автор указывает, что под понимается высота ртути при ее замерзании. Такое рассуждение представляется нелогичным. Во-первых, бессмысленно создавать градусник, рабочая шкала которого достигает области переход рабочего тела в твердое состояние. Шкала градусника в таких условиях была бы резко нелинейной. Во-вторых, переход к твердому состоянию не означает полного отсутствия частиц ртути в газообразном состоянии.
- 2. Решение задачи строится исходя из необоснованной и неверной пропорции, где относительное изменение высоты столба ртути пропорционально отношению плотностей суммарной плотности газообразной и жидкой компонент. Оставить балл за задачу без изменений.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: увеличить итоговый балл на 2

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-2

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Ванин Максим Дмитриевич

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 32

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 1: неверна определена частота обращения оси малого кольца, ход решения неверный, ответ неверный и с ошибками в размерности. Балл за задачу оставить без изменений.

Задача 2: Приведена формула для соотношения токов на первом и втором резисторе " 0.3 $I_2=I_1$ " из которой сделан вывод, что прогорит первый резистор. Хоть вывод сделан и правильно, по этой формуле сложно судить какой из резисторов выйдет из строя. Кроме того, не рассмотрен вариант выхода из строя прибора сразу после включения электроцепи. В условии задачи даны напряжения при которых перегорает каждый элемент цепи, но автор начинает сравнивать токи, что только усложняет решение задачи. Утверждение: " $U_x - min$, если $I_2' < I_{np}$ или наоборот" — неверно. Нужно сравнивать не предельные значения на каждом элементе между собой, а значения на элементе выраженное через напряжение на источнике со своим предельным. Задача решена неверно, однако часть рассуждений верна. Увеличить балл за задачу на 2.

Задача 5: неверно определены заряды в начальном положении. Далее неверные рассуждения: при подключении вольтметра заряды кубов не выровняются, показания вольтметра не пропорциональны прошедшему через него заряду. Балл за задачу оставить без изменений.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: увеличить итоговый балл на 2.

Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-3

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Власенко Алексей Дмитриевич

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 45

Комментарии апелляционной комиссии:

В связи с несоблюдением норм, установленных пунктом 3.2 Порядка подачи и рассмотрения апелляций участников Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета в 2022/2023 учебном году (недостаточность или отсутствие аргументации апелляционного заявления) Апелляционная комиссия приняла решение оставить результаты проверки письменной работы участника без изменений.

Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-4

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Казарин Георгий Михайлович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 79

Комментарии апелляционной комиссии:

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: повысить итоговый балл на 1.

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-5

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Картамышев Михаил Максимович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 0

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 1. Вопрос 1 - верно, вопрос 2 - неверно. Следуя такой логике, нужно было не только положить нулю w1 в выражении из вопросы 1, но и из w2 вычесть w1. Оценить решение задачи в 10 баллов.

Задача 2. Верно определено, что сначала перегорит один из резисторов. Далее, однако, не рассмотрена новая конфигурация цепи, не найдено перераспределение напряжения на элементах. Ответ неверный. Оценить решение в 4 балла.

Задача 3. Неверно записано выражение для силы натяжения жгута, данный по условию коэффициент описывает, во сколько раз изменилась длина жгута, а не абсолютное растяжение. В дальнейших геометрических построениях, однако, коэффициент используется верно. Внутреннее противоречие в решении, неправильный ответ.

Задача 4. Верно определена масса насыщенных паров. Предположение, что отношение показания термометра и реальной температуры будет равно отношению массы ртути в жидком состоянии к общей массе ртути не обосновано и неверно. Отношение температур могло быть получено из выражения для термического расширения ртути, и оно отличается от использованного участником.

Задача 5. Не решена.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: оценить работу в 34 балла.

Ответственный секретарь Оргкомидета ОШ СПбГУ

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-6

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Кириллов Андрей Александрович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 27

Комментарии апелляционной комиссии:

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: повысить итоговый балл на 20.

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-7

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Листопад Александр Андреевич

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 44

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 1: в вопросе 1 нужно было найти скорость в неподвижной системе отсчета, найденная скорость соответствует системе отсчета, в которой центральное кольцо покоится. Вопрос 2 – верно. Увеличить балл за задачу на 9.

Задача 3: оставить балл за задачу без изменений.

Задача 5: С самого начала решения задачи не учитывается, что часть ртути находится в газообразном состоянии в виде насыщенного пара. В работе приводится попытка решения задачи по расширению жидкости. Ни одно из приведенных соотношений не соответствует правильному ходу решения задачи. Оставить балл за задачу без изменений.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: повысить итоговый балл на 9

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-8

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Лобачев Александр Дмитриевич

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 44

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 4: зависимость плотности газа от высоты дается распределением Больцмана, и для произвольного значения ускорения свободного падения эта зависимость экспоненциальная. Конкретный вид зависимости для ситуации, описанной в задаче, мог быть явно выведен из общих соображений. Оставить балл за задачу без изменений.

Задача 3: выставленные баллы за задачу учитывают рассмотренный участником случай. Оставить балл за задачу без изменений.

Задача 2: зависимость плотности паров ртути от температуры среды считается известной, но не постоянной. По этой причине зависимость высоты столбика ртути не будет линейной функцией температуры среды. Полученное участником выражение не учитывает этого, и не позволяет дать верный ответ на вопрос задачи. Оставить балл за задачу без изменений.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: оставить итоговый балл без изменений.

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-9

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО:Михайлова Вера Максимовна

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 25

Комментарии апелляционной комиссии:

Утверждение: "Поскольку резисторы R_1 и R_2 соединены параллельно, напряжение на них равны и равны напряжению источника" — неверно. Напряжения на резисторах R_1 и R_2 равны, но не равны напряжению на источнике. Напряжение на резисторах удовлетворяет следующему соотношению: $U_x = U_{\rm np} + U_1$ и $U_1 = U_2$. Далее рассуждения не имеют смысла, также полностью отсутствуют какие-либо выражения.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: оставить итоговый балл без изменений

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-10

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Полещук Егор Вячеславович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 15

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 1 - Записан закон сохранения заряда для кубов. Задача не решена полностью, написаны только стартовые рассуждения. Повысить балл за задачу до 1.

Задача 2 – решение верное. Оценить в 20 баллов.

Задача 3 - Найдена скорость поступательного движения центра масс от времени (+36), частота вращения внешних точек колеса от времени (+36)

При решении задачи не рассмотрено два случая движения колеса: с проскальзыванием и без. При поиске высоты подъема капли неправильно задается начальная скорость движения капли при отрыве от колеса. Выражение должно зависеть от времени. В связи с этим итоговое выражение для высоты определено неверно. Оценить решение задачи в 6 баллов.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: повысить итоговый балл за работу на 19.

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-11

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Рогов Евгений Владиславович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 43

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 2.

- 1. Давление насыщенных паров ртути является неизвестной величиной по условию задачи. Итоговый ответ должен зависеть от плотности насыщенных паров. Все величины выражены через неизвестный параметр.
- 2. Ошибки из-за невнимательности приравниваются к любым другим ошибкам.
- 3. Добавлены баллы за правильное выражение уровня жидкости без учета испарений (+26).

Задача 3.

- 1. В примечании к задаче был указан момент инерции тела, что снимает вопросы о его форме и распределении массы.
- 2. Наличие или отсутствия проскальзывания необходимо было определить путем сравнения линейной скорости вращающейся точки колеса и линейной скорости центра масс в произвольный момент времени.
- 3. Баллы за определение высоты были выставлены при первичной оценке задачи.

Основная сложность задачи заключалась в корректном рассмотрении перехода от движения с проскальзыванием к движению без проскальзывания, что не было сделано автором решения. Исходные баллы выставлены верно с учетом общей разбаловки задачи. Баллы за задачу оставить без изменений.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: увеличить итоговый балл на 2.

Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-12

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Савинкина Ксения Александровна

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 0

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 2: В работе участника есть верные рассуждение, однако решение не полное. Верно определено при каком напряжении перегорит прибор, но не рассмотрено при каком перегорит второй резистор. Повысить балл за задачу на 10.

Задача 3: Запись закона сохранения энергии неверна, поскольку отсутствует работа силы натяжения. Корректная запись работы возможна, однако весьма сложна. Задача решается иначе и проще. Оставить балл за задачу без изменений.

Задача 5: В задаче введен ряд обозначений для физических величин при различных состояний системы. Обозначения при этом остаются неподписанными, что делает невозможным попытки разобраться в рассуждениях автора решения. Например, на исходных рисунках за ρ_0 и ρ явно обозначена плотность ртути в жидком состоянии при различных температурах окружающей среды. Ниже в решении фигурируют величины ρ_0 и ρ . Эти величины входит в уравнение состояния идеального газа. Вероятно, под ρ_0 и ρ должна пониматься плотность насыщенных паров ртути. Но ниже записывается выражение, в соответствии с которым эти плотности меняются по закону термического расширения жидкости. Получается, что либо для жидкости записано уравнение состояния идеального газа, либо предполагается, что газ расширяется как жидкость. При этом дополнительное испарение/конденсация ртути при изменении температуры игнорируется. Рассуждений, за которые можно выставить баллы, не обнаружено.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: повысить балл за работу на 10 баллов

Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-13

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Семенова Ольга Сергеевна

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 48

Комментарии апелляционной комиссии:

Задача 2: верно определены напряжения в момент, когда перегорает резистор R. После перегорания цепь меняется, и электрические параметры перераспределяются. Соответственно, далее нужно рассчитать новые значения параметров и проанализировать, что сгорит раньше, оставшийся резистор или прибор. В работе этого сделано не было.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: понизить итоговый балл на 5.

Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-14

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Чистяков Владимир Федорович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 20

В связи с несоблюдением норм, установленных пунктом 3.2 Порядка подачи и рассмотрения апелляций участников Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета в 2022/2023 учебном году (недостаточность или отсутствие аргументации апелляционного заявления) Апелляционная комиссия приняла решение оставить результаты проверки письменной работы участника без изменений.

Хуршудян А.Л. (

ПРОТОКОЛ

рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Ф-15

«31» марта 2023 г.

Апелляционная комиссия в составе:

утвержденном приказом №635/1 от 30.01.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2022/2023 учебного года», рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

ФИО: Шамсутдинов Радомир Салаватович

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: физика

Количество набранных баллов до апелляции: 22

Комментарии апелляционной комиссии:

Предварительный балл содержит техническую ошибку при подсчете, что указано в апелляционном заявлении участника. 44 балла, а не 22 (20+4+20+0+0).

Задача 2: Решена только небольшая часть задачи, не рассмотрено как изменится цепь, если перегорит один из элементов цепи. Оставить балл за задачу без изменений.

Задача 5: В решении задачи учтено сохранение массы ртути (+3б), правильно указан объем ртути при отсутствии насыщенных паров (+2б). Рассчитана масса ртути в газообразном состоянии. Однако в выражении фигурирует давление насыщенных паров, а не известная по условию плотность (+3б).

Решение задачи строится на предположении, что давление насыщенных паров ртути известно, хотя это не так. Во всех выражениях необходимо оперировать плотностью насыщенных паров.

В конце задачи вводится неправильная пропорция для отношения температур, описываемая через массу жидкой ртути. Правильное решение заключается в поиске изменения высоты уровня ртути и оценке соответствующего изменения температуры через цену деления градусника. Повысить балл за задачу на 8.

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: увеличить итоговый балл за работу на 8.