Тесты для самоконтроля к ОК

I.ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

ТСК – 8.1.1 «Внутренняя энергия. Способы изменения»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответы	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**2,3**	**2**	**2**	**3**	**1,4**	**1**	**1**	**4**

№ задания	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**3**	**2,4**	**3**	**2**	**2**	**3**	**4**

ТСК – 8.1.2 «Теплопроводность»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответы	**2**	**4**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**1**	**2**	**125**	**1**	Нет;Нет Да;Да	**2**

ТСК – 8.1.3 «Конвекция»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответы	**4**	**2,3**	**1,3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	Нет;Да Нет;Да	2	2

ТСК – 8.1.4 «Излучение»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**3**	**4**	**4**	**1**	**4**	**1,3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**2314**	Да;Да Нет;Нет	**3**	**2**	**4**

ТСК – 8.1.5 «Количество теплоты.Удельная теплоёмкость»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**2**	**4**	**4**	**2**	**1,3**	**3**	**2**	**4**	**3**	**1**	**3**	**3**	**2**	**3**	**1**

№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Ответы	**3**	**2**	**1**	**4**	**3**	**23**	**1**	**1**	**11 4200**	**1**	**111**	**1**	**13**

ТСК – 8.1.6 «Энергия топлива»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответы	**3**	**1**	**4**	**2**	**2**	**3**	**3**	**Нет Нет Да Да**	**1**	**спирт**	**3**	**торф**

ТСК – 8.1.7 «Расчёт количества теплоты»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**2**	**3**	**1**	**2**	**4**	**2**	**3**	**4**	**2**	**1**

ТСК – 8.1.8 «Закон сохранения энергии»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ответы	**4**	**3**	**1**	**2**	**3**	**4**	**4**

ТСК – 8.1.9 «Плавление и отвердевание»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответы	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**2**	**1**	**2**	**4**	**2**	**4**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**4**	**2**

№ задания	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответы	**3**	**4**	**1**	**3**	**3**	**2**	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**4**

№ задания	31	32	33	34	35	36	37	38
Ответы	**вода**	**25**	**5**	**2**	**1**	**13**	**1,8**	**5;10**

ТСК – 8.1.10 «Испарение.Кипение.Удельная теплота парообразования»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответы	**3**	**2**	**1**	**1**	**4**	**4**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**

№ задания	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ответы	**2**	**2**	**4**	**1**	**3**	**2**	**3**	**1**	**3**	**2**

№ задания	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Ответы	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**	**1**	**3**	**4**	**2**

ТСК – 8.1.11 «Влажность воздуха»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	**1,4**	**1**

ТСК – 8.1.12 «Работа пара и газа. Тепловые двигатели»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответы	**3**	**2**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**	**2**	**3,4**	**3**	**2**	**1**

II.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

ТСК – 8.2.1 «Электризация тел. Электроскоп. Электрическое поле»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответы	**4**	**3**	**1,2**	**3**	**4**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**	**1**	**3**	**3**	**1**

ТСК – 8.2.2 «Электрическое поле»

№ задания	1	2	3	4	5	6
Ответы	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**

ТСК – 8.2.3 «Строение атомов»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответы	**1,4**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**3**	**1**	**3**	**1,2**	**4**	**3**	**4**	**2**	**1**	**3**

ТСК – 8.2.4 «Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**3**

№ задания	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ответы	**4**	**1**	**3**	**4**	**2**	**2**	**3,4**	**4**	**3**	**3**	**2**

ТСК – 8.2.5 «Электрический ток. Электрическая цепь»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**	**1**	**4**	**3**	**2**	**3**

№задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ответы	**3**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**4**	**3**

ТСК – 8.2.6 «Электрический ток в металлах. Действия тока»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответы	**2**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**1**	**3**	**2,3**	**1**	**1,2**	**3**	**2**	**2**	**1**	**3**

ТСК – 8.2.7 «Сила тока. Амперметр»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответы	**3**	**2**	**4**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**2**	**1**

ТСК – 8.2.8 «Напряжение .Вольтметр»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответы	**2**	**4**	**2**	**1**	**2**	**3**	**1**	**1**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**

ТСК – 8.2.9 «Зависимость силы тока и напряжения. Сопротивление проводника. Реостаты»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответы	**3**	**4**	**2**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**1**	**2**	**4**	**3**	**3**

№задания	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Ответы	**4**	**2**	**3**	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**

ТСК – 8.2.10 «Закон Ома для участка цепи»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**3**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**4**	**1**	**3**	**3**

ТСК – 8.2.11 «Последовательное и параллельное соединения»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**1**	**4**	**3**	**4**	**2**

№задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**2**	**3**	**4**	**1**	**1**	**3**	**3**	**1**	**2**	**2**

ТСК – 8.2.12 «Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**	**1**	**3**	**3**	**1**	**2**

№задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответы	**3**	**1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**4**	**2**	**2**	**4**	**2**	**1**	**2**	**1**	**3**

ТСК – 8.2.13 «Конденсаторы»

№задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**2**	**4**	**4**	**3**	**2**	**4**	**3**	**3**	**1**	**4**

ТСК – 8.2.14 «Лампа накаливания. Электронагревательные приборы»

№задания	1	2	3	4	5	6	7
Ответы	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**

III.ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

ТСК – 8.3.1 «Магнитное поле тока»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответы	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**1**	**3**	**1**

ТСК – 8.3.2. «Магнитное поле катушки с током. Электромагниты»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**

ТСК – 8.3.3 «Постоянные магниты. Магнитное поле Земли»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**4**	**3**	**4**	**2,4**	**1**	**2**	**4**	**3**	**1**	**3**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**1**

ТСК – 8.3.4 «Действие магнитного поля на проводник с током»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответы	**4**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**3**

IV.СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

ТСК – 8.4.1 «Источники света. Распространение света»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответы	**2**	**4**	**1**	**3**	**2**	**1**	**4**	**3**	**2**	**1**	**3**	**4**

№ задания	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ответы	**2**	**1**	**1**	**3**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**

ТСК – 8.4.2 «Отражение света. Плоское зеркало»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	**2**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**1**	**3**	**2**

ТСК – 8.4.3 «Преломление света»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ответы	**2**	**3**	**2**	**2**	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**	**4**	**3**	**1**	**2**

ТСК – 8.4.4 «Линзы»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответы	**3**	**1**	**2**	**4**	**3**	**1**	**3**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**2**	**4**	**2**	**2**

ТСК – 8.4.5 « Изображения, даваемые линзой»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**4**	**1**	**2**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**1**	**3**	**2**	**4**	**3**	**1**	**3**

ТСК – 8.4.6 «Глаз и зрение»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**1**	**2**	**2**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**2**	**3**	**1**

ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ №1

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

1.ТЕПЛОВОЕ ДВИЖЕНИЕ. ТЕМПЕРАТУРА. ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ

1.*Тепловое движение-это процесс хаотичного движения частиц (атомов и молекул) в веществе. Движение спутника вокруг Земли не является таковым. Это движение является примером механического движения.*

2.*Молекулы газа движутся хаотически, поэтому их движение можно назвать тепловым.*

3.*Процесс взаимного проникновения вызван хаотическим движением атомов и молекул, поэтому явление диффузии вызвано тепловым движением.*

4.*При повышении температуры происходит увеличение скорости.*

5.*Температура воды в банке будет возрастать за счет теплообмена. Тем самым, увеличивая кинетическую энергию. Потенциальная энергия останется неизменной, т.к. она зависит от расстояния между молекулами, а оно не изменяется.*

6.*При ударе о землю часть энергии переходит в энергию деформации, а часть в тепло. Мяч потеряет часть энергии, которая необходима ему чтобы подняться на прежнюю высоту*

7.*1.При увеличении высоты возрастает потенциальная энергия, а кинетическая убывает.*
2.В наивысшей точке пот.энергия максимальна, а кинетическая минимальна.
3.В момент перед ударом кин.энергия максимальна, а пот.энергия минимальна.
4.При ударе происходит преобразование части энергии в тепло, а также в энергию деформации

8.*Потому что часть энергии переходит в тепловую.*

9.*Горячая вода обладает большей внутренней энергией, чем холодная.*

10.*При сжатии происходит увеличение его температуры, а также уменьшается расстояние между молекулами. Поэтому внутренняя энергия возрастает.*

11.*Внутренняя энергия увеличивается, т.к. возрастает температура тела. Примеры: обработка детали напильником, тормозные диски автомобиля.*

12.*Меняется. Работа молотком, прессом и т.п.*

13.*Меняется расстояние между частицами, поэтому меняется потенциальная энергия частиц.*

14.*При расширении газа он производит работу против внешних сил, внутренняя газа уменьшается. Также увеличивается расстояние между молекулами, что уменьшает потенциальную энергию.*

15.*Происходит увеличение внутренней энергии за счет увеличения кинетической энергии.*

16.*При таянии льда увеличивается внутренняя энергия за счет увеличения его температуры. Нагрев происходит путем теплопередачи и излучения.*

2.СПОСОБЫ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ

1.Теплопроводность

17.*Серебряная нагреется быстрее, т.к. плотность серебра больше, следовательно, она обладает большей теплопроводностью. Внутренняя энергия воды уменьшится, т.к. она отдаст её часть ложкам. Внутренняя энергия ложек увеличится. Теплообмен осуществляется путём теплопередачи.*

18.*Теплопроводность металлов больше чем у дерева.*

19.*Чтобы не получить ожог, т.к. металлы обладают большей теплопроводностью.*

20.*Изоляция уменьшает теплообмен с окружающей средой, тем самым уменьшая потери тепла.*

21.*Солома обладает низкой теплопроводностью и не даёт снегу нагреться и таять.*

22.*Потому что все они содержат большое количество воздуха, который обладает низкой теплопроводностью.*

23.*Лёд долго не будет таять, т.к. шуба обладает низкой теплопроводностью.*

24.*Новое будет теплее, потому что вата ещё не слежавшаяся и в пустотах много воздуха.*

25.*Под соломенной теплее. Солома обладает меньшей теплопроводностью и обеспечивает хорошую теплоизоляцию и сохраняет тепло в доме.*

26.*Накипь замедляет процесс нагревания воды. Потому что обладает низкой теплопроводностью.*

27.*Толстый стакан нагревается внутри от горячей воды, расширяется и деформируется, а внешняя сторона остается прежней температуры и не деформируется. Поэтому стакан лопается. В тонком - внутренний и внешние слои одинаково нагреваются.*

2.Конвекция

28.*Насосом или за счёт конвекции, теплая вода поднимается вверх, холодная опускается вниз.*

29.*Для обеспечения конвекции, нагретый воздух поднимается вверх к потолку, проходит вдоль комнаты, после чего остывает и опускается вниз, двигаясь по инерции, а также подталкиваемый новыми порциями воздуха он движется вдоль пола к батареи, где снова нагревается.*

30.*Холодный воздух поступает в комнату, теплый воздух поднимается вверх в окно. Также происходит теплообмен между холодными и теплыми слоями воздуха.*

31.*Для увеличения тяги. Это приводит к увеличению поступления кислорода, необходимого для горения. Также увеличивается отвод из топки продуктов горения.*

32.*Тяга зависит от разности давлений в трубе и на улице. Зимой эта разница больше. Поэтому тяга больше.*

33.*Нагретый воздух рядом с предметом поднимается вверх за счёт явления конвекции. На его место приходит новый - холодный, который в последствии нагреваясь тоже поднимется, уступая место новому холодному.*

34.*Будет охлаждаться. За счёт теплопередачи металлический сосуд будет охлаждать верхний слой воды. За счёт конвекции холодный слой будет сменяться теплым.*

3.Излучение

35.*Потому что зеркало почти полностью отражает солнечные лучи.*

36.*Для обеспечения отражения теплового излучения горячих жидкостей и сохранения тепла.*

37.*Светлая одежда сильнее отражает солнечные лучи нежели темная. Тем самым она меньше нагревается.*

38.*Быстрее остынет закопченный чайник, т.к. черные тела принимают и отдают тепло быстрее блестящих.*

39.*Потому что черные тела сильнее поглощают солнечное излучение.*

40.*Энергия передается путем излучения.*

41.*Потому что без облаков всё излученное тепло уходит за пределы атмосферы. При наличии облаков происходило бы частичное отражение тепла.*

42.*Дым стелится вдоль земли, защищая растения от замерзания.*

3.КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ

Задачи – вопросы

43. *Вода обладает большой удельной теплоёмкостью, что способствует хорошему отводу тепла от механизма.*

44. *Чем больше масса, тем больше нужно затратить энергии, масса одного литра воды больше, чем сто граммов воды.*

45. *Удельная теплоёмкость мельхиора больше чем у серебра, это значит, что мельхиоровая вилка получит больше количества теплоты.*

46. *Удельная теплоёмкость свинца меньше чугуна, следовательно, свинец нагреется сильнее, т.к. для нагрева свинца нужно меньше энергии.*

47. *Удельная теплоёмкость керосина меньше, чем у воды, следовательно, количество энергии, переданное кубиком, повысит температуру керосина на большее значение.*

48. *Потому что море сглаживает колебания. Летом море поглощает излишнее тепло и отдает недостающее тепло зимой.*
Вода нагревается и остывает медленнее, чем воздух. Зимой она остывает и двигает теплые массы воздуха на сушу, делая климат на берегу более теплым.

Расчётные задачи

№	Уровень А	№	Уровень В	№	Уровень С
49	-920 Дж; -400 Дж; У алюм. больше на 520 Дж	**57**	29,98^{0}С	**66**	378 Дж/кг* ^{0}С
50	24,3 кДж	**58**	420 Дж/кг* ^{0}С	**67**	655^{0}С
51	42 кДж	**59**	4,5 кг	**68**	1843,65 Дж
52	1987,2 Дж	**60**	65^{0}С	**69**	6^{0}С
53	25,2 кДж	**61**	0,6 л	**70**	31^{0}С
54	63 Дж	**62**	25 л	**71**	86,1^{0}С
55	12,6 ГДж	**63**	7,96^{0}С	**72**	22,34^{0}С
56	1702,8 кДж	**64**	16,8^{0}С	**73**	27,5^{0}С
		65	497,4 Дж/кг* ^{0}С	**74**	124,4 Дж/кг* ^{0}С

4.ЭНЕРГИЯ ТОПЛИВА

№	Уровень А	№	Уровень В	№	Уровень С
75	1,4 кг	**78**	3,74 кг	**81**	40%
76	3 г	**79**	В 4,6 раза меньше	**82**	40,2%
77	76 744 кг	**80**	52,1^{0}С	**83**	77,6*10^{-3} кг
				84	285,88 кг

5.ПЛАВЛЕНИЕ И ОТВЕРДЕВАНИЕ

Задачи – вопросы

85.*Молекулы одинаковые, различаются расстояния между молекулами.*

86.*Молекулы одинаковые, различаются скоростью и взаимным расположением.*

87.*При сохранении температуры воды система будет находиться в равновесии, лёд не будет таять, а вода замерзать.*

88.*Подводимое тепло затрачивается на изменение потенциальной энергии молекул – разрыву (или выстраиванию при отвердевании) межмолекулярных связей и пока все они не будут разорваны (или собраны) температура остается постоянной.*

89.*Можно, если температура окружающей среды не ниже температуры кристаллизации ртути.*

90.*Да, лёд будет продолжать таять, если до этого его температура была ниже 0^0С. Если же лёд внесли с температурой равной нулю, то лёд будет продолжать оставаться в таком же состоянии.*

91.*Будет, температура плавления железа 1539^0С, а серебра 962^0С.*

92.*Лёд будет охлаждать воду в реке, вода в свою очередь будет охлаждать окружающую среду.*

93.*Лёд будет постоянно охлаждать ящик, и температура не будет подниматься выше 0^0С.*

94.*Когда в чайнике вода, то тепло идёт на нагревание воды в нём, а когда он пустой - воздух плохой проводник тепла и всё тепло идёт на нагревание самого чайника.*

95.*Процесс остановится, для его продолжения нужна ещё энергия.*

96.*а.тело плавится при 80^0С,*
б.нагревание длится 5 мин,
в.тело плавилось 2 мин.
г. нагрели до $87,5^0$С)

97.*Спирт замёрзнет и станет твёрдым.*

98.*Железо будет в твёрдом состоянии.*

99.*1.Температура плавления выше у слитка свинца;*
2.Удельная теплоёмкость у свинца меньше чем у олова, т.к. потребовалось меньше времени до нагрева до т-ры плавления, след-во меньше количество теплоты
3.Удельная теплота плавления меньше у свинца,т.к. потребовалось меньше времени для расплавления, след-во меньше количество теплоты

Расчетные задачи

№	Уровень А	№	Уровень В	№	Уровень С
100	41,3 МДж	**104**	0,63 МДж	**110**	338 кДж/кг
101	в 178 раз	**105**	7629 Дж	**111**	2,47 кг
102	3,9 МДж	**106**	Для меди больше на 316,5 Дж	**112**	24^0С
103	$8,5*10^5$ Дж	**107**	52 МДж	**113**	126 г
		108	15,2 МДж	**114**	6,3 т
		109	811 кДж	**115**	4032 МДж; 149,3 кг

6.ИСПАРЕНИЕ. КИПЕНИЕ. КОНДЕНСАЦИЯ

Задачи – вопросы

116.*Потому что вода постоянно испаряется. С поверхности воды постоянно вылетают молекулы с большой кинетической энергией. Тем самым снижая внутреннюю энергию воды и понижая её температуру.*

117.*Потому что происходит снижение внутренней энергии жидкости за счёт испарения молекул с её поверхности. Молекулы, обладающие большой кинетической энергией вылетают за пределы жидкости тем самым, снижая её внутреннюю энергию и температуру.*

118.*Это объясняется разницей в атмосферном давлении. Чем меньше атмосферное давление, тем меньше температура кипения воды. В горах она может снижаться до 75-75 град.*

119.*Выполняется. При нагревании жидкости подводимое тепло идёт на увеличение кинетической энергии молекул (увеличивается внутренняя энергия жидкости. В момент кипения или испарения молекулы с большой кинетической энергией покидают поверхность жидкости, тем самым уменьшая внутреннюю энергию жидкости.*

120.*Потому что эфир быстро испаряется, следовательно, уменьшается его внутренняя энергия и температура. Человек ощущает холод. Интенсивность испарения эфира больше чем у воды, поэтому он быстрее отдаёт внутреннюю энергию и быстрее остывает, чем вода.*

121.*Потому что ветер увеличивает число вылетающих молекул с поверхности супа. Чем больше молекул вылетит, тем больше снизится внутренняя энергия, тем сильнее охладится суп.*

122.*Температура пара немного выше, чем воды. Потому что молекулы, вылетевшие с поверхности воды имеют большую энергию, чем те которые остались в воде, следовательно, обладают большей температурой.*

123.*Потому что для подержания кипения необходимо постоянно поддерживать минимальный уровень подачи тепла.*

Расчётные задачи

№	Уровень А	№	Уровень В	№	Уровень С
124	339 кДж	**133**	2,2 МДж/кг	**137**	2,237 МДж/кг
125	452 кДж	**134**	3010 кДж	**138**	3,96 кг
126	-1,68 МДж	**135**	15,66 МДж	**139**	7,32 кг
127	13,4 МДж	**136**	14,87 кг	**140**	34,5 г
128	18,7 МДж				
129	2,614 МДж				
130	-259,6 кДж				
131	0,16 кг				
132	6,062 МДж				

7.ВЛАЖНОСТЬ

141.а)*При сгорании топлива образуется выхлоп с содержанием водяного пара. На большой высоте холодно, что приводит к быстрому охлаждению и конденсации водяного пар.*
б)*Туман образуется из-за того, что днём земля нагревается, а ночью температура воздуха значительно ниже чем температура земли, таким образом теплая жидкость испаряющаяся от земли попадает в холодный воздух и мы видим туман.*
в)*Если оба термометра в психрометре показывают одинаковую температуру, то относительная влажность воздуха 100%.*

№	Уровень А	№	Уровень В	№	Уровень С
142	0,012 кг/м^3	**147**	0,422 м^3	**151**	1,6 кПа
143	93,45%; 64,93%; 45,87%	**148**	57,8%	**152**	415,2 г
144	8^{0}С	**149**	10,28 г/м^2	**153**	Выпадет*
145	64%	**150**	73,2%	**154**	16^{0}С
146	43,47%				

*****Если температура поверхности отрицательна, то капельки воды сконденсированные на траве замерзнут, образуя иней. При положительной температуре образуется роса.*

8.ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

155.*Потому что газ совершает работу, тем самым теряя внутреннюю энергию.*

№	Уровень А	№	Уровень В	№	Уровень С
156	802,56 кДж	**162**	25%	**166**	5 кДж; 25%
157	27,6 кДж	**163**	180 кДж	**167**	60 МДж
158	3766,5 кДж	**164**	100 кВт	**168**	2 МДж
159	2646 кДж	**165**	5398,8 МДж	**169**	562 Вт
160	0,0977 кг			**170**	29,9%
161	50 кДж			**171**	244,3 кг
				172	4,77 кг
				173	$1,556*10^9$ Дж
				171	14,4 МДж
				175	0,333 кг
				176	1154,6 т
				177	754 с
				178	24,98 суток

ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ №2

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

1.ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ ТЕЛ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ

1.*Можно. Стекло диэлектрик, заряды не перемещаются, значит можно на одном конце создать избыток электронов, а на другом - недостаток. Например, если один конец натереть шёлком, а другой – мехом*

2.*Эбонитовая палочка при трении о шерсть заряжается отрицательным зарядом. Если поднести заряженную эбонитовую палочку к гильзе, то мы увидим, что гильза и палочка либо притягиваются друг к другу, либо отталкиваются. Если отталкиваются, то гильза имеет отрицательный заряд, а если притягиваются, то положительный.*

3.*заряд через тело ученика уйдет в землю.*

4.$N = \frac{q}{q_e} = \frac{-1.6*10^{-9}}{-1.6*10^{-19}} = 10^{10}$

5.$N = \frac{q}{q_e} = \frac{-3,2*10^{-6}}{-1.6*10^{-19}} = 10^{13}$

6.$q = N * q_e = 4.8 * 10^{10} * 1.6 * 10^{-19} = 7.68 * 10^{-9}$Кл

7.*Можно, но нужно хорошо изолировать от окружающих проводников. Металл должен лежать на непроводящей подставке, например, на пластмассовой подставке.*

8.*Если потереть сухое сукно о эбонитовую палочку, то палочка начнет притягиваться к сукну.*

9.*Поднести к шарикам наэлектризованную эбонитовую палочку. Заряженный шар притянется, либо отталкнётся от неё.*

10.*Третий заряд находится ближе к меньшему заряду, т.к от большого он отталкивается.*

11.*При поднесении пробкового шарика на нём сосредотачивается противоположный заряд, и шарик притягивается к палочке. После соприкосновения, часть заряда с палочки переходит на шарик, который получает заряд такого же знака и отталкивается от палочки.*

12.*На каплю действует электростатическая сила, противоположно направленная силе тяжести*

13.*Положительный заряд можно объяснить недостатком электронов.*

14.*На незаряженном шарике сосредотачивается заряд, противоположный по знаку заряженному шару и шарик притягивается к нему.*

15. *Пластмасса – диэлектрик, а металл – проводник.*

16. *Потому что заряд через тело уйдет в землю.*

17. *Шар В заряжен отрицательно, шар А – положительно.*

18. *Чтобы заряд с шарика передавался на листочки.*

19. *Чтобы на корпусе электроскопа не было заряда.*

20. *Шёлк хуже проводит электрический заряд.*

21. *На поверхности этих тел сосредотачиваются противоположные заряды, которые будут притягиваться.*

22. *Прикоснуться заряженным телом шарика электроскопа, после, приблизить заряженное тело, знак заряда которого известен. Если листочки опустятся, заряды различны.*

23. *Заряд уходит с электроскопа через частицы влаги.*

24. *На шарике появляется положительный заряд, на листочках – отрицательный*

25. *На правом электроскопе « - «, а на листочках « + «. На левом электроскопе: на шарике «+», а на листочках « - «.*
Если убрать заряженную палочку, то листочки опустятся

26. *Перерезать металлическую проволочку.*

27. *Так как контакта между заряженным и незаряженным телами не было, описанный процесс называется электризацией через влияние . Под действием электрического поля отрицательно заряженной палочки свободные электроны перераспределяются по поверхности шара (см. рис.1).*

Рис.1 Перераспределение электронов

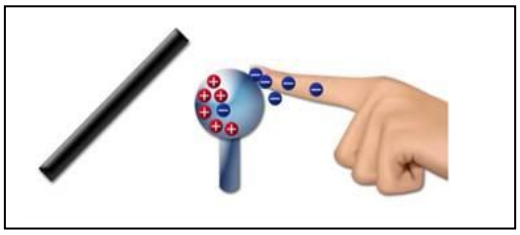


Рис. 2. Переход части электронов на тело

Электроны имеют отрицательный заряд, поэтому они отталкиваются от отрицательно заряженной эбонитовой палочки. В результате количество электронов станет избыточным на удаленной от палочки части шара и недостаточным на ближней. Если коснуться шара пальцем, то некоторое количество свободных электронов перейдут из шара на тело человека (см. рис.2).
В итоге на шаре возникает недостаток электронов, и она станет положительно заряженной.

28. *Нужно поднести к нему положительно заряженную палочку, затем на мгновение коснуться шарика рукой. Положительный заряд палочки перетянет отрицательный заряд с руки на шарик.*

29. *Если громоотвод не заземлен.*

2.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

30.*Даже если электроны (а в металлическом проводнике могут перемещаться только электроны) перемещаются не направленно, заряд у них всё равно отрицательный.*

31.*Нет, т. к. ток - упорядоченное движение заряженных частиц, а взаимодействие ионов будет хаотическим.*

32.*Да, можно, так как в процессе разрядки электроскопа заряды движутся направленно.*

33.*Для того чтобы в палочке возник электрический ток, нужно коснуться палочкой стержня заряженного электроскопа.*

34.*Да, является (электрический ток в газах).*

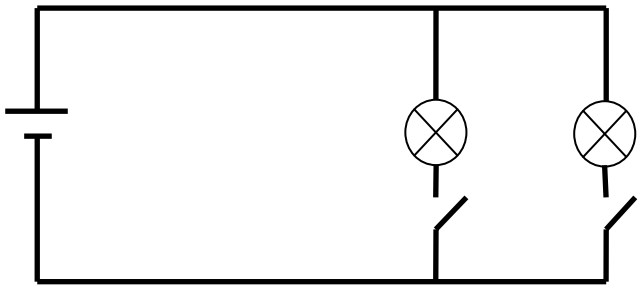
35.*Да. Молния — газовый разряд (электрический ток в газах).*

3.ТОК В МЕТАЛЛАХ. ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА. Направление тока

36.*Главное различие — в природе сил, заставляющих двигаться заряды. В первом случае — это электростатические силы поля самих зарядов. Во втором случае это внешняя электродвижущая сила, возникающая вследствие химических реакций, протекающих в гальваническом элементе. В первом случае ток кратковременный, во втором нет.*

37.*В электрофорной машине в электрическую энергию превращается механическая энергия, а в гальваническом элементе — химическая.*

38.Начертите схему цепи, содержащей источник тока и две лампочки, каждую из которых можно включать отдельно.



39.Начертите в тетради таблицу:

ЭНЕРГИЯ			
механическая	**внутренняя**	**химическая**	**световая**
ветроэлектроненератор ГЭС	*термоэлемент ТЭЦ*	*аккумулятор*	*фотоэлемент Солнечная батарея*

ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ №3
ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Сила тока

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
40	$200*10^{-3}$А;$5*10^{-6}$ А; $8*10^{3}$ А	**43**	900 Кл	**45**	360 Кл
41	0,2 А	**44**	$2*10^{16}$	**46**	$131*10^{18}$
42	0,048Кл;48мКл; $48*10^{-9}$мкКл				

Напряжение

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
47	На втором в 2,5 раза	**50**	12 В	**53**	$A_2>A_1$ в 1,73 раза; через первую лампу
48	12 В	**51**	5 В	**54**	110 кДж
49	60 В	**52**	На втором в 5 раз	**55**	второй

Сопротивление проводника

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
56	220 В	**59**	0,16 мм^2	**62**	210 г
57	500 В	**60**	0,5 Ом*м/мм^2	**63**	140 м
58	575 Ом	**61**	1,872 кг	**64**	0,56 мм^2

Закон Ома

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
65	7,5 В	**68**	8 В	**71**	240 Ом
66	1 В	**69**	120 В	**72**	верно
67	0,048 В	**70**	240 Ом		

Соединения проводников

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
73	80 В; 40 В	**77**	10 В; 10 В	**80**	1 А; 0,8 А
74	6 В	**78**	22 шт.	**81**	4 Ом; 3 А
75	10 В	**79**	16 А	**82**	8 Ом; 7,5 А
76	37 шт.				

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
83	550 КДж	**86**	105 Дж	**88**	37,5 руб
84	396 кДж	**87**	в 1,6 раза	**89**	72 руб
85	216 кДж				

Конденсаторы

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
90	$4,4*10^{-17}$ Ф	**93**	7	**95**	9 Кл
91	4,72 нФ; 31 нФ	**94**	В 3 раза	**96**	316,8 нКл
92	15				

Электроприборы

	Уровень А		Уровень В		Уровень С
97	2,16 МДж	**101**	24,2 кДж	**104**	4,6 мин
98	2 А	**102**	853 Дж	**105**	$1,4^0$С
99	600 кДж	**103**	На первой лампе в 4 раза больше	**106**	56%
100	1,1 А; 17,2 Ом				

ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ №4

МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

1.*Если цепь замкнуть, то стрелка повернется, так как текущий по цепи ток создает вокруг проводника магнитное поле, действующее на магнитную стрелку. Если поменять направление тока, то стрелка повернётся в противоположном направлении,так как изменение направления тока вызывает изменение направления магнитного поля.*

2.*Нет. Магнитное поле будет действовать на стрелку, и она повернется.*

3.*Да, можно. Если стрелка компаса будет располагается перпендикулярно проводу, значит в проводе течет постоянный ток.*

4.На тонких проволоках подвешена катушка. Если по катушке пропустить ток, она притягивается к магниту. В чём причина наблюдаемого вами явления?

5.*Каждая из катушек действует друг на друга посредством созданных ими магнитных полей. В данном случае катушки будут отталкиваться*

8.*силой идущего тока; числом витков; размером и формой сердечника*

9.*Изменить направление тока в катушке.*

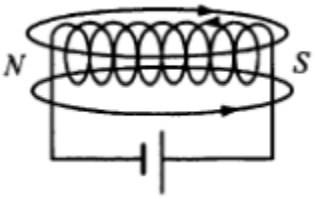
10.*Вставить сердечник большего размера.*

11.*Различия можно достичь, пуская ток различной силы в электромагнитах, меняя их размер, число витков в катушках, величину сердечника.*

12.*По катушке идет ток, он порождает магнитное поле, это магнитное поле порождает электрический ток в сердечнике, а ток в сердечнике порождает еще одно магнитное поле, т.е. общее магнитное поле увеличивается***.**

13.*От силы тока в нем. числа витков и величины сердечника.*

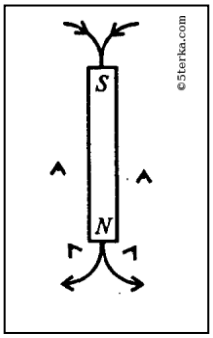
14.

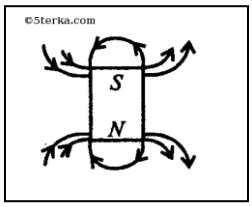


15. *на конце А*

16.*А – южный, В – северный*

17.





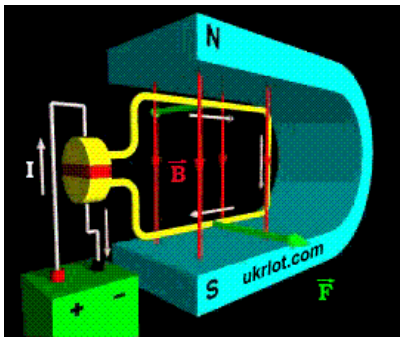
19.*На противоположных концах гвоздей возникают одноименные полюса, а они отталкиваются друг от друга*

20.*Направление вращения рамки с током можно изменить:*
1) поменяв полюса магнита; 2) поменяв направление тока в рамке на противоположное

21.*за счёт энергии батареи, питающей рамку*

22.*два зажима для подключения якоря и еще два - для индуктора, если это не постоянные магниты, а электромагнит.*

23.*для двигателя постоянного тока при изменении направления тока в обмотке якоря - изменится направление вращения.*
- также изменится при изменении тока в обмотке электромагнитов.
-при одновременном изменении тока в обмотке якоря и катушках магнитов - направление вращения якоря не изменится.



ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ №5

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

1	2	3	4	5	6	7	8
37,5м	45^0	$376*10^3$км	1396000км	4 м	160^0	2м; 0,8м	20см/с; 40см/с

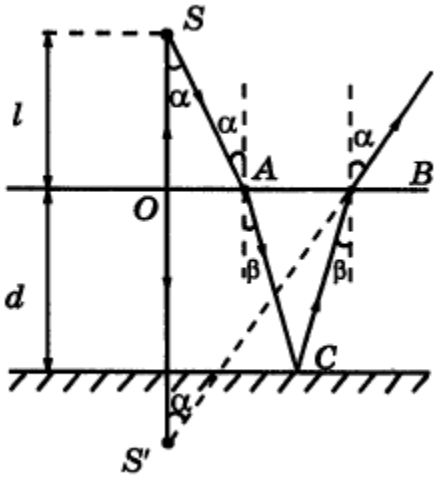
9	10	11	12	13*	14	15	16
40^0	30^0	60^0	90^0	—	1,135	125000км/с	sinB=1,204 полное отражение

17	18	19**	20	21	22	23	24
$40,5^0$	3,2 см	$5\frac{1}{3}$	—	1,49	36^0	-10дптр	12,5см

25	26	27	28	29***	30	31	32
22,5см	36см	25дптр	840см	2,5	210	200	с F=2 см

13*.*При прохождении луча из воды в воздух, луч отклоняется вверх по горизонтали, т.к. угол преломления в воздухе больше угла падения в воде. Пройдя сквозь призму, луч падает на границу раздела воздух-вода. Затем преломляется, отклоняясь еще немного вверх.*

19.**



Для построения изображения S/ один луч направим перпендикулярно поверхности, а другой под малым углом α:
С учетом малости углов α и β (sinα≈α, sinβ≈β), из треугольников SOA, ABC и S/OB следует

*OA = SO*α = lα (1)*

*AB = AC*2β≈ d2β (2)*

*OB = OS/ *α (3)*

*Из закона преломления следует: α = β*n (4)*

OB = OA + AB (5)

Из (1 – 4) находим:

$$OS/ * \alpha = \frac{d2\alpha}{n} + \alpha * l$$

$$OS/ = l + \frac{2d}{n} = 5\frac{1}{3}$$

29*.***если издалека смотреть на лупу, то Г = d/F = 2,5 , а если вплотную к лупе, то Г = F + d /F = 3, раза*

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа 8.1
Расчёт количества теплоты

№ зад.	Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1	120 кДж	52,8 кДж	184 кДж	162 МДж
2	600 кДж	630 кДж	4480 Дж	1140 Дж
3	49 МДж	108 000 МДж	2,4 МДж	500 МДж
4	140 Дж/кг*град	2 кг	6^0С	150 г
5	723,5 кДж	69 250 Дж	689,35 кДж	11 762,4 кДж
6	48^0С	37 г	64 г	68 кг
7	51^0С	3 кг	22%	39 г
8	200 г	39 л	125 кг	$92,6^0$С
9	0,8 *л*	336 Дж/кг*^{0}С	100 ^{0}С	3 : 1

Контрольная работа 8.2
Изменение агрегатных состояний вещества

№ зад.	Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1	575 кДж	11,5 МДж	12 кДж	12 кДж
2	10 кДж	320 кДж	450 кДж	68 кДж
3	2100 кДж	390 кДж	1255 кДж	2870 кДж
4	3,7 МДж	932 КДж	33,5 кДж	76,8 МДж
5	750 кДж	67 Дж	4470 Дж	26,36 МДж
6	18^0С	2,4 МДж	54,1 кг	4,2 кг
7	2,3 кг	31,4 кг	38,2 кДж	279,2 кДж

Контрольная работа 8.3
Электрический ток

№ зад.	Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1	7,5 В	5 А	8 В	0,4 Ом*мм^2/м
2	88 Ом	0,086 Ом	45 м	0,2 Ом
3	10 Ом; 2,6 А	20 Ом; 1 А	2 Ом; 1,2 А	2А; 2 Ом
4	0,42 Ом; 0,21 В	4,25 В	0,8 Ом; 2,5 А	4 А
5	30 Ом	10 Ом	6 Ом	30 Ом
6	20 Ом; 12,5 В; 10 В; 7,5 В	0,5 А; 16 Ом	220 В; 22 А; 11 А	4,8 А;2,4 А; 9 В

Контрольная работа 8.4
Работа и мощность тока

№ зад.	Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1	25 Вт; 0,1 А	24 кДж	3960 Дж	7,5 кДж
2	2400 Дж	40,5 кВт; 5 Ом	0,5 Вт	0,5 А; 440 Ом
3	968 Дж	1440 Дж	24 кДж	660 Дж
4	42 Ом	1,2 с	На 52^0С	807 Ом
5	180 Вт	12 Вт	100 Вт	12 Вт
6	5 мин	840 Вт	336 с	58^0С

ИТОГОВЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

Итоговый тематический тест №1
Внутренняя энергия. Количество теплоты

ИТТ – 8.1.1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**1,4**	**2**	**4**	**3**	**1**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**4**	**3**	**4**	**1**	**3**	**3**	**2**	**4**	**1**	**1**

ИТТ – 8.1.2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**3**	**3**	**4**	**1**	**3**	**3,4**	**2**	**4**	**1**	**3**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**	**4**	**2**	**4**	**3**	**1**

ИТТ – 8.1.3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**4**	**1**	**4**	**1**	**1**	**2,3**	**1**	**3**	**2**	**2**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**4**	**2**	**3**	**3**	**1**

ИТТ – 8.1.4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**	**1**	**3**	**1**	**1**	**2**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**4**	**4**	**3**	**1**	**2**	**4**	**3**	**2**	**3**	**2**

Итоговый тематический тест №2
Изменение агрегатных состояний вещества

ИТТ – 8.2.1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**2**	**2**	**2**	**1**	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**3**

ИТТ – 8.2.2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**2**	**1,2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**2**	**2**	**3**	**2**	**1**	**3**	**1**	**3**	**13**	**3**

ИТТ – 8.2.3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**1**	**3**	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**1**	**2**	**2**	**3**	**1**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**

ИТТ – 8.2.4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**3**	**3**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**1**

Итоговый тематический тест №3
Электрические заряды

ИТТ – 8.3.1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**3**	**1**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	**1**	**3**

ИТТ – 8.3.2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**3**	**1**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**1**	**1**	**2**

ИТТ – 8.3.3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**2**	**1**	**2**	**2**	**3**	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**3**

ИТТ – 8.3.4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	**3**	**2**	**1**	**1**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**1**	**2**

Итоговый тематический тест №4
Электрический ток

ИТТ – 8.4.1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответы	**3**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**	**3**	**3**

ИТТ – 8.4.2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответы	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**	**3**

ИТТ – 8.4.3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответы	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**	**3**	**1**

ИТТ – 8.4.4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответы	**3**	**1**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**2**	**3**

Итоговый тематический тест №5
Законы электрического тока

ИТТ – 8.5.1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**2**	**1**	**4**	**2**	**3**	**1**	**4**	**2**	**2**	**3**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**4**	**2**	**3**	**1**	**3**	**2**	**4**	**3**	**1**	**3**

ИТТ – 8.5.2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**2**	**4**	**4**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**3**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**4**	**1**	**4**	**2**	**3**	**3**	**1**	**4**	**2**	**2**

ИТТ – 8.5.3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**3**	**3**	**2**	**1**	**3**	**4**	**1**	**4**	**3**	**2**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**3**	**1**	**4**	**1**	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**

ИТТ – 8.5.4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	**4**	**4**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	**3**	**2**	**2**	**4**	**1**	**2**	**4**	**3**	**4**	**2**

Итоговый тематический тест №6
Электромагнитные явления

ИТТ – 8.6.1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**2**	**1**	**2**	**3**	**4**	**2**	**3**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**1**	**2**	**3**

ИТТ – 8.6.2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**3**	**4**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2**	**3**	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**1**

ИТТ – 8.6.3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**3**	**4**	**3**	**3**	**3**	**2**	**4**	**1**	**4**	**2**	**1**	**2**	**3**	**4**	**2**

ИТТ – 8.6.4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**2**	**3**	**3**	**3**	**2**	**4**	**3**	**4**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**3**	**4**

Итоговый тематический тест №6
Световые явления

ИТТ – 8.7.1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**2**	**2**	**3**	**1**	**3**	**2**	**1**	**1**	**3**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**2**

ИТТ – 8.7.2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**1**

ИТТ – 8.7.3

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**1**	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**

ИТТ – 8.7.4

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответы	**3**	**1**	**3**	**2**	**1**	**1**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**