

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	28.03.02 Наноинженерия
Профиль (программа, специализация)	Разработка и испытания наноматериалов и изделий на их основе
Учебный план	280302-2024-О-ПП-4г00м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Инженерная и компьютерная графика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

Устройство ввода графической информации в компьютер – это

1. Пантограф;
2. Сканер;
3. Кульман;
4. Принтер.

Задание 2.

Область применения компьютерной графики является _____

1. Производство машиностроительных работ;
2. Выполнение архитектурно-строительных работ;
3. Выполнение сельскохозяйственных работ;
4. Автоматизация проектно-конструкторских работ.

Задание 3.

3D моделирование это

1. Создание физической модели объекта;
2. Создание технической модели объекта;
3. Формирование геометрической модели объекта;
4. Создание математической модели объекта

Задание 4.

Масштаб увеличения изображения

1. 5 : 1
2. 1 : 5
3. 1 : 2

Задание 5.

Текстовое окно вызывается нажатием

1. F2
2. F1
3. F8
4. F13



ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ИНФОРМАТИКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	28.03.02 Наноинженерия
Профиль (программа, специализация)	Разработка и испытания наноматериалов и изделий на их основе
Учебный план	280302-2024-О-ПП-4г00м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Информатика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.**
Если числа в двоичной системе счисления имеют вид 110 и 1010, чему равно их произведение в десятичной системе счисления?
a. 60
b. 8
c. 15
d. 1111
2. **Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.**
Задан фрагмент алгоритма

если $a > b$
то
 $a = a - b,$
 $b = b - a$
иначе
 $b = b - a,$
 $a = a - b$
все
напечатать a, b

Какие значения примут переменные a и b при заданных начальных условиях $a = 5; b = -4$ после выполнения алгоритма

- a. $a = 18; b = -9$
- b. $a = 9; b = -13$
- c. $a = -9; b = -4$
- d. $a = 9; b = -4$

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Какие элементы должно содержать ветвление?

- a. условие и оператор, выполняемый в случае истинности условия,
- b. оператор, выполняемый в случае истинности условия и оператор, выполняемый в случае ложности условия,
- c. оператор, выполняемый в случае ложности условия,
- d. только условие.

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью...

- a. системной шины
- b. генератора тактовых импульсов
- c. основной памяти компьютера
- d. микропроцессора

5. Прочитайте текст и запишите ответ

Найдите объединение, пересечение и разность множеств A и B , если $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) МАТЕМАТИКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	28.03.02 Наноинженерия
Профиль (программа, специализация)	Разработка и испытания наноматериалов и изделий на их основе
Учебный план	280302-2024-О-ПП-4г00м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Математика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. **Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

В партии из 50 лопаток турбины двигателя имеется 2 бракованных лопатки. Найти вероятность случайного выбора лопатки, не имеющей брака.

Задание 2. **Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Вообразим, что земной шар вытянут в цилиндрическую нить длиной от Земли до Солнца. Какой толщины была бы эта нить?

Задание 3. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Орбитальная космическая станция совершает один оборот по круговой орбите вокруг Земли за 90 мин, двигаясь на высоте 350 км над поверхностью планеты. Найти расстояние, которое пролетит орбитальная станция за одни сутки.

Задание 4. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Поршень двигателя совершает прямолинейное движение согласно закону движения: $S=5t^2+4t$ см, где S – путь, который прошёл поршень. Применяя дифференцирование найти скорость поршня на 4 секунде после начала движения.

Задание 5. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

На орбитальной космической станции 10 космонавтов. Из них 60% выходили в открытый космос. Применяя формулу для вычисления процентов найти: сколько космонавтов не выходило в открытый космос?



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)
ОБЩЕЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	28.03.02 Наноинженерия
Профиль (программа, специализация)	Разработка и испытания наноматериалов и изделий на их основе
Учебный план	280302-2024-О-ПП-4г00м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Общее материаловедение» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какой из следующих элементов является металлом?

- а) Углерод
- б) Железо
- в) Сера
- г) Аргон

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какой из следующих элементов является неметаллом?

- a) Медь
- b) Цинк
- c) Фосфор
- d) Золото

Задание 3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какой элемент имеет металлический блеск?

- a) Сера
- b) Хлор
- c) Золото
- d) Азот

Задание 4. Прочитайте текст и ответьте несколькими словами

Назовите основные типы химической связи в твердых телах.

Задание 5. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово

Плавление — это физический процесс, при котором _____ вещество превращается в жидкость при нагревании до определённой температуры, известной как температура плавления.

Задание 6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какие дефекты кристаллического строения являются точечными?

- a) дислокации
- b) границы зёрен
- c) вакансии

Задание 7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какой тип кристаллического строения имеет алюминий

- a) ГЦК
- b) ГПУ
- c) ОЦК

Задание 8. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова

Впишите пропущенные слова. Наличие у одного элемента нескольких типов кристаллического строения называется _____ (_____).

Задание 9. Прочитайте текст и ответьте несколькими словами

Перечислите основные линии диаграммы состояния сплава.

Задание 10. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово

Впишите пропущенное слово: Свойства сплавов зависят от типа диаграммы

_____.



ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ФИЗИКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	28.03.02 Наноинженерия
Профиль (программа, специализация)	Разработка и испытания наноматериалов и изделий на их основе
Учебный план	280302-2024-О-ПП-4г00м-02

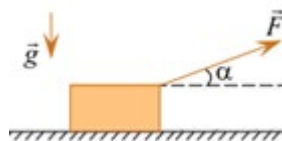
В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Физика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

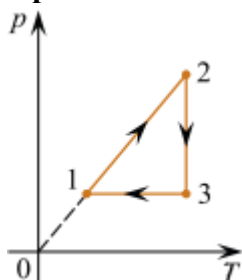


Тяжёлый груз тащат по шероховатой горизонтальной поверхности, прикладывая к нему постоянную по модулю внешнюю силу направленную под постоянным углом к горизонту (см. рисунок). Затем угол уменьшают, оставляя модуль F прежним. Как в результате этого изменяется модуль силы нормального давления груза на поверхность?

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменяется

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.



В результате эксперимента по изучению циклического процесса, проводившегося с некоторым постоянным количеством одноатомного газа, который в условиях опыта можно было считать идеальным, получилась зависимость давления p от температуры T , показанная на графике. Выберите утверждение, соответствующее результатам этого эксперимента,

- 1) В процессе 2–3 газ не совершал работу.
- 2) В процессе 1–2 газ совершал положительную работу.
- 3) В процессе 2–3 газ совершал положительную работу.
- 4) В процессе 3–1 газ совершал положительную работу.
- 5) Изменение внутренней энергии газа на участке 1–2 было равно модулю изменения внутренней энергии газа на участке 2–3.

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

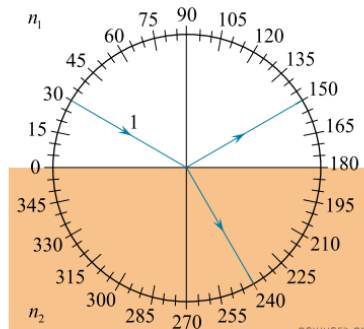
Электромагнит представляет собой картонный цилиндр длиной 50 см и радиусом 1 см, на который плотно намотано 2000 витков тонкого изолированного провода. Намотка осуществлена виток к витку. По проводу течёт постоянный электрический ток.

Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения.

- 1) В любой точке снаружи цилиндра магнитное поле однородно.
- 2) Внутри цилиндра вблизи его середины магнитное поле можно считать практически однородным.
- 3) Индукция магнитного поля внутри каркаса уменьшится, если увеличить силу тока, протекающего по проводу (при прочих равных условиях).
- 4) Положение северного и южного полюсов электромагнита не зависит от направления протекания тока в проводе.
- 5) Снаружи цилиндра магнитное поле отсутствует.

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

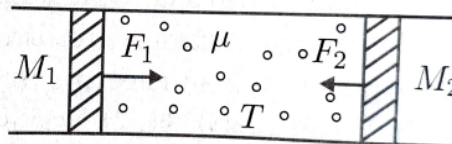


На рисунке изображен ход светового луча 1, падающего из среды с показателем преломления n_1 на плоскую поверхность среды с показателем преломления n_2 . На рисунке также показаны отраженный и преломленный лучи. Из приведенного ниже списка выберите верное утверждение.

1. Угол падения луча на границу раздела сред равен 150° .
2. Угол отражения луча равен 120° .
3. Угол преломления луча равен 60° .
4. Показатель преломления среды 1 больше показателя преломления среды 2.
5. Скорость распространения света в среде 1 больше скорости распространения света в среде 2.

Задание 5.

Прочитайте текст и задачи и найдите правильный ответ.



В длинной горизонтальной трубке сечением S находятся поршни массой M_1 и M_2 . Поршни способны перемещаться без трения. Между поршнями находится идеальный газ в количестве 1 моль, масса которого m много меньше M_1 и M_2 . Каким будет установившееся расстояние между поршнями, если к ним приложить силы F_1 и F_2 , направленные вдоль одной оси противоположно друг другу. Температура газа постоянна и равна T . Трубка находится в вакууме.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	28.03.02 Наноинженерия
Профиль (программа, специализация)	Разработка и испытания наноматериалов и изделий на их основе
Учебный план	280302-2024-О-ПП-4г00м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Физическая химия» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. Прочитайте вопрос и выберите один правильный вариант ответа.

Из предложенного перечня выберите уравнение, по которому можно рассчитать энергию Гиббса:

Гиббса:

- а) $\Delta G = \Delta H + T \Delta S$
- б) $\Delta G = \Delta H - T \Delta S$;
- в) $\Delta G = \Delta H + \Delta S$;
- г) $\Delta G = \Delta H - \Delta S$

Задание 2. Проведите расчет

Для гомогенной газофазной реакции $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2 \text{SO}_3$ рассчитайте тепловой эффект (кДж/моль), если энтальпии образования оксида серы (IV) и оксида серы (VI) соответственно равны -296,9 и -395,8 кДж/моль.

Ответ: -197,8 кДж/моль.

Задание 3. Прочитайте вопрос и выберите один правильный вариант ответа.

Скорость химической реакции – это:

- а) изменение природы веществ, участвующих в реакции;
- б) изменение концентрации одного из исходных веществ или одного из продуктов реакции в единицу времени;
- в) изменение температуры и давления при протекании химической реакции;
- г) выделение или поглощение теплоты.

Ответ: б.

Задание 4. Прочитайте вопрос и выберите один правильный вариант ответа.

Выберите правильное выражение для расчета скорости химической реакции $2 \text{A} + \text{B} \rightarrow 2 \text{C}$

- а) $v = k \cdot C(\text{A}) \cdot C(\text{B})$
- б) $v = k \cdot C(\text{C})^2$
- в) $v = k \cdot C^2(\text{A}) \cdot C(\text{B})$
- г) $v = \frac{[\text{C}]^2}{[\text{A}]^2 \cdot [\text{B}]}$

Ответ:

Задание 5.

Вычислите ЭДС гальванического элемента (В), составленного из стандартных цинкового и медного электродов. $E^0(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34 \text{ В}$, $E^0(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0,76 \text{ В}$.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ХИМИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	28.03.02 Наноинженерия
Профиль (программа, специализация)	Разработка и испытания наноматериалов и изделий на их основе
Учебный план	280302-2024-О-ПП-4г00м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Химия» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1. Прочитайте вопрос и выберите один правильный вариант ответа.

Из перечисленных ниже процессов выберите те, которые можно отнести к химическим

- 1) плавление серы
- 2) конденсация воды
- 3) образование льда
- 4) восстановление железа из оксида железа (II)

Задание 2. Прочитайте вопрос и выберите один правильный вариант ответа.

_____ - это наименьшая электронейтральная химически неделимая частица вещества

- 1) молекула
- 2) атом
- 3) катион
- 4) анион

Задание 3. Соотнесите формулу и класс соединений

А) $ZnCl_2$	1) оксид
Б) H_2SO_4	2) кислота
В) $NaOH$	3) основание
Г) MnO	4) соль

Задание 4.

Рассчитайте, сколько грамм хлорида алюминия содержится в 250 г 10%-ого раствора.

Задание 5. Вставьте пропущенное слово

Соединение, которое образуется при взаимодействии цинка и кислорода, называется

_____.