

Общая часть

1. В 2000 г. Нобелевскую премию по физике «За разработки полупроводниковых гетероструктур для высокоскоростной связи и оптоэлектроники» получил советский российский ученый Жорес Алферов. Благодаря его открытиям появились полупроводниковые лазеры, размер которых мал, эффективные солнечные батареи, светодиоды и т.д. Приведите примеры (не менее трех) использования данного открытия в технических устройствах повседневной жизни.



Ответ: _____

2. Установите соответствие между названием этапов профессионального становления и их результатами.

| | |
|---|---|
| 1. Профессиональное мастерство и творчество | А) Формирование профессиональных намерений |
| 2. Выбор профессии | Б) Профессиональное обучение |
| 3. Профессиональная компетентность | В) Вхождение в профессию |
| 4. Профессиональная обученность | Г) Реализация в профессиональной деятельности |

Ответ: 1 – ____, 2 – ____, 3 – ____, 4 – ____.

3. На рисунке из книги А. Ф. Крайнева «Первое путешествие в царство машин» изображено устройство, использующее центробежную силу. Укажите название этого устройства.

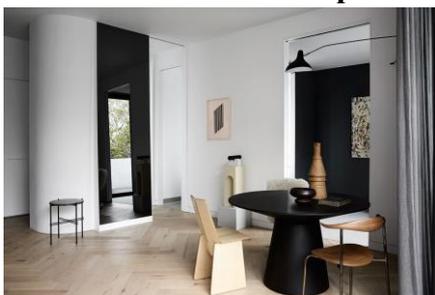


Ответ: _____

4. Заполните пропуски в таблице классификации социальных технологий.

| Основание классификации | Виды технологий |
|-----------------------------|---|
| 1. По типу _____ процесса | А) Экономические, управленческие, политические, информационные, культурологические и т.д. |
| 2. По выполняемой функции | Б) Познавательные, информационные, игровые, _____ и т.д. |
| 3. По характеру воздействия | В) Формирующие, _____, сдерживающие, разрушающие и т.д. |

5. На рисунках изображены интерьеры различных помещений. Укажите, какое главное свойство эстетики при их создании использовано.



Ответ: _____

16. Исходя из описания вредоносного программного обеспечения с их характерными особенностями:

| Категории вредоносного ПО | Характерные особенности |
|---------------------------|---|
| 1. троянская программа | А) позволяет обойти штатные средства защиты |
| 2. бэкдор | Б) блокирует доступ к пользовательским данным |
| 3. спуфер | В) предназначен для подделки информации |

Ответ: 1 – ____, 2 – ____, 3 – ____.

17. Вставьте пропущенные слова / словосочетания.

_____ – пути передачи информации между процессами системы, нарушающие системную политику безопасности. В среде с разделением доступа к информации пользователь может не получить разрешение на обработку интересующих его данных, но использовать обходные пути. Один из способов – при помощи _____ (например, «троянский конь»).

18. Поясните, какие функции выполняет администратор безопасности.

Ответ: _____

19. Цифровой шифр – один из видов шифров, при котором для шифровки текста используются цифры. Например, при использовании кода Трисиме знакам латинского алфавита ставятся в соответствие комбинации из трех знаков 1, 2, 3. Код Трисиме является примером равномерного кода – все кодовые комбинации содержат одинаковое количество знаков. В предложенном ключе – их 4. В таблице представлен цифровой ключ для букв русского алфавита. Зашифруйте слово «победа» полученным ключом и расшифруйте запись «122212111233».

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| А | 1111 | Д | 1122 | З | 1133 | Л | 1221 | П | 1232 | У | 1313 | Ч | 1331 | Ы | 2112 | Я | 2123 |
| Б | 1112 | Е | 1123 | И | 1211 | М | 1222 | Р | 1233 | Ф | 1321 | Ш | 1332 | Ь | 2113 | | |
| В | 1113 | Ё | 1131 | Й | 1212 | Н | 1223 | С | 1311 | Х | 1322 | Ц | 1333 | Э | 2121 | | |
| Г | 1121 | Ж | 1132 | К | 1213 | О | 1231 | Т | 1312 | Ц | 1323 | Ь | 2111 | Ю | 2122 | | |

Зашифрованное слово: _____.

Расшифровка слова: _____.

20. Простой и надежный шифр, широко использовавшийся в средние века, позволял, например, передавать даты приезда или цены на товар. В нём производилась замена цифр на буквы, основанные на ключевом слове. Торговцы заранее договаривались об использовании общего ключевого слова, буквы которого соответствовали бы цифрам. Используя в качестве ключа слово «КОМПЬЮТЕРЫ», расшифруйте криптограмму и укажите, верно ли равенство: ПЬ + ОК = ЕЮ + ЕЮ · Ь

Расшифровка: _____; вывод: _____.

21. Творческое задание. Друг вашей семьи, придя в гости, поделился своими переживаниями: работая на предприятии, он получил на банковскую карту заработную плату от работодателя. После работы он, зайдя в банк, воспользовался банкоматом, вставил в него карту, ввёл с клавиатуры PIN-код и совершил требуемую операцию. Вечером того же дня от его имени стали совершаться подозрительные покупки в онлайн-магазинах и денежные переводы.

А) Предположите, какие сведения о банковской карте друга вашей семьи были перехвачены злоумышленниками во время проведения банковской операции в банкомате по побочным физическим каналам. _____

Б) Оцените, исходя из предыдущих предположений, какие каналы могли быть задействованы для совершения перехвата такой информации. _____

В) Опираясь на характер перехваченных сведений и канал утечки, приведите пример устройства, которое могло быть использовано злоумышленниками. _____