**Дата: 18.12.2020.**

 **Группа: 17 СЗС -1Д**

**Наименование дисциплины: Английский язык**

 **Тема: Химия в строительстве**

**Acids re substances that release hydrogen ions in water.**
Кислоты – это вещества, которые в воде выделяют ионы водорода.

**Alkalis are substances that release hydroxid ions**
Щелочи – это вещества, которые выделяют в воде гидроксидные ионы

**(ions made up of hydrogen and oxygen) in water.**
(ионы, состоящие из водорода и кислорода).

**If acids and alkalis are mixed,**
При смешивании кислоты со щелочью

**the two types of ions cancel each other out,**
эти два типа ионов взаимно уничтожают друг друга,

**and a new substance called a chemical salt is formed.**
и получается новое вещество, которое называется химической солью.

**The acidity or alkalinity of a substance can be measured using the pH**
Кислотность или щелочность вещества определяется путем применения шкалы PH

**(potential for hydrogen) scale,**
(водородный потенциал),

**which runs from 1 to 14.**
которая градуирована от 1 до 14.

**All acids have a pH lower than 7;**
У всех кислот pH ниже 7;

**the stronger the acid, the lower the pH.**
чем выше кислотность, тем ниже pH.

**All alkalis have a pH greater than 7;**
У всех щелочей pH выше 7.

**the stronger the alkali, the higher the ph.**
чем щелочь более насыщена, тем выше pH.

**Neutral substances, such as water,**
Нейтральные вещества, такие как вода,

**are neither acidic nor alkaline.**
не кислотны и не щелочны.

**They have a pH of 7.**
У них pH равно 7.

**Metals are a group of elements that share certain properties.**
Металлы – это группа элементов, которые наделены определенными свойствами.

**They conduct heat and electricity well,**
Они хорошо проводят тепло и электричество,

**which is why cooking pans and electrical wires are made of metal.**
поэтому сковородки и электропровода делаются из металла.

**They are also strong and can be shaped easily;**
Кроме того, они прочные и легко могут принимать любую форму,

**this is why they are used to make structures such as bridges.**
поэтому они используются в строительстве таких сооружений, как мосты.

**Although there are many similarities between metals,**
Хотя разные металлы имеют много общего,

**there are also differences that determine how suitable a metal is for a particular use.**
они также имеют и различия, которые определяют, насколько тот или иной металл пригоден для определенных целей.

**Of the 109 elements known today, 87 are metals.**
Из 109 известных на сегодняшний день элементов, 87 – металлы.

**They are rarely used in their pure state –**
Они редко используются в чистом виде,

**they are usually mixed with other metals or nonmetals to form combinations known as alloys.**
обычно они смешаны с другими металлами или неметаллами, создавая комбинации, известные как сплавы.

**alloys** – сплав; лигатура, примесь
**although** – хотя, если бы даже; несмотря на то, что

**certain** – точный, определённый
**conduct** (conducted, conducted) – проводить; служить проводником

**electrical wires** – электропроводка
**electricity** – электричество

**particular** – редкий, особенный, специфический
**property** – свойство, качество
**pure** – чистый; беспримесный

**rarely** – редко, нечасто

**shape** (shaped, shaped) – придавать форму; делать по какому-л. образцу

**share** (shared, shared) – делить
**similarity** – подобие, сходство
**state** – состояние, положение
**structure** – строение, структура; конструкция, устройство
**suitable** – годный, подходящий, пригодный, применимый, соответствующий

**use** (used, used) – использовать, применять, употреблять

**Прочитайте и переведите текст, обращая внимание на слова и выражения после текста:**

TEXT 1. CONCRETE

It is difficult to imagine modern structure without concrete. Concrete is the very building material which led to great structural innovations. The most important quality is its property to be formed into large and strong monolithic units. The basic materials for making concrete are cement, aggregate and water. Cement is the most essential material and the most important one for making concrete of high quality. Cement is made of limestone and clay. It is burnt at high temperature and ground up into powder. During the grinding a small percentage of raw gypsum is added otherwise it would set too quickly. Depending on the kind and composition of the raw materials different types of cement are obtained: Portland cement, blast furnace cement, rapid-hardening cement and many others.

Concrete is made by binding together particles of sand and gravel, stone or broken brick. The binding agent used is a paste of Portland cement and water, in suitable proportions. When water is added to the cement, hydration takes place. This causes the whole mixture to set and harden, forming a solid mass. Cement starts hardening one hour after the water has been added and the process of hardening lasts for about twenty-eight days. The process is called concrete curing. The strength of concrete under favourable conditions increases with age. The strength of concrete is very rapid in the early stages, but continues more slowly for an indefinite period amounting to years. The sand, gravel (or broken stone) are termed “aggregate”; sand is known as “fine aggregate”, and gravel as “coarse aggregate”. Concrete can be made on a building site and poured into position as a wet mix, or it may be used as the materials for making prefabricated units in a plant.

The characteristics of concrete depend upon the quality of the materials used, grading of the aggregates, proportioning and amount of water. The most important requirements for concrete are: it should be hard, strong, durable, fire-resistant and economical. To get the best of concrete the following considerations should be kept in mind (помнить):

1. The most suitable proportions of cement and aggregate are: 1 part cement, 2 parts sand and 4 parts of gravel.

2. The water used for mixing cements, limes and plasters must be reasonably clean. Pond, river and canal water often contain different impurities and should not be used without examination. Water fit for drinking can be assumed to be free from harmful ingredients. Excess of water is detrimental to the ultimate strength of the concrete.

3. The sand should be clean. Therefore, if impurities are present, the binding is affected.

Concrete can be divided into two classes: mass or plain concrete and reinforced concrete (ferro-concrete) where it is necessary to introduce steel. Plain or mass concrete can be used for almost all building purposes. Ferro-concrete is used in building bridges and arches, dams and dock-walls, for structures underwater, for foundations, columns and beams. The use of concrete and ferro-concrete is almost universal.

|  |  |
| --- | --- |
| Imaginelead (led, led)burn (burnt, burnt)grindaddrapid(in)definiteamountpourobtain (get)depend onkindparticleset (harden)lastfavourableincreaseagecallcausecontinueslow(ly)graderequire(ment)reasonablecleanimpuritycontainassumeharmfulsufficientexcessdetrimentalultimateintroducedambeam | Представитьпривестисжигатьизмельчать, дробитьдобавлятьбыстрыйопределенный (неопределенный)количество, доходить дозаливатьполучатьзависетьвидчастицасхватываться, твердеть, застыватьдлитьсяблагоприятныйувеличиватьсявозраст, срок службыназывать(ся)вызывать, являться причинойпродолжатьсямедленный (медленно)качество сорт; сортироватьтребовать (требование)разумный, умеренныйчистыйпримесь, загрязнение, засорениесодержать, вмещатьпредполагать, считатьвредныйдостаточныйизлишекприносящий убыток, вредныйокончательный, предельныйвнедрять, вводитьплотина, подпорная стенабалка |

Контрольные задания

УПРАЖНЕНИЯ К ТЕКСТУ “CONCRETE”

*I.К каждой данной паре слов вспомните русское слово с тем же корнем, что и английское:*

|  |  |
| --- | --- |
| Compositionmonolithicmixformstartpositionproportionplasterexaminationingredientstructural innovationsagentclayarchuniversal | Состав, соединение, смесьмонолитныйсмесь, смешиватьвид, тип, форма; принимать форму, образовывать, составлятьначинатьместо, положениесоотношение, часть, доляштукатуркаисследованиесоставная частьнововведения (технические новшества) в строительствесредство, веществоглинааркауниверсальный, всеобщий |

*II. Вспомните значение следующих английских слов и подберите к ним синонимы из правого столбца. Дайте перевод данных синонимов.*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. grind
2. rapidly
3. put into position
4. ingredient
5. set
6. suitable proportions
7. essential material
8. broken stone
9. mass concrete
10. reinforced concrete
11. modern structure
12. solid mass
 | 1. modern building
2. broken brick
3. plain concrete
4. right amount
5. place
6. hard artificial stone
7. quickly
8. ground up into powder
9. component
10. harden
11. important material
12. ferro-concrete
 |

 Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.М. Дажаутханова