

كلية العلوم

القسم : علم الحيوان

السنة : الثانية



٩

المادة : تخصصية ٢

المحاضر : مقرر

{{{ A to Z مكتبة }}}
١١

مكتبة A to Z Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

١١

الدرس الأول

Chemical

The chemical industry covers the processes that uses chemical reactions to turn raw materials into different products. Technological advances in the chemical industry have impacted the world's economy. Chemical processes have created products and fertilizers for farmers, pharmaceuticals for the medical industry, synthetic dyes and fibers for the textile industry, soaps and beauty aids for the cosmetics industry. Synthetic sweeteners and flavor for the food industry, plastics for the packaging industry, chemicals and celluloid for the motion picture industry, and artificial rubber for the automotive industry. The chemical industry includes makers of more than 70.000 different chemicals.

تتضمن الصناعة الكيميائية العمل باستخدام التفاعلات الكيميائية لتحويل المواد الخام إلى منتجات مختلفة. إن التقدمات التكنولوجية في الصناعة الكيميائية قد ثبّتت الاقتصاد العالمي. فالعمليات الصناعية قد خلقت المبيدات والشرب والاسمدة للمزارعين و المواد الصيدلانية للصحة وصناعة العناية بالصحة ، الأنسجة و الالياف الصناعية للصناعات النسيجية ، و الصابون و مستحضرات التجميل لصناعة مواد التجميل و مواد التحلية و المنكهات للصناعات الغذائية ، و البلاستيك للصناعات التغليفية ، و السيلولويد الكيميائي للصناعات الصورية ، و المطاط الصناعي لصناعة السيارات. إن الصناعة الكيميائية تتضمن صناع أكثر من سبعين ألف مواد كيميائية مختلفة.

التمرین الاول وصل :

An alcohol with the formula CH_3OH . -1

يسمى الكحول CH_3OH ميتanol

Compound of oxygen and another element: oxides -2

مركب من عنصر آخر : اوكسيد

Compounds that react with acids to give carbon dioxide: -3

مركبات تتفاعل مع

الطلق ديوكسيد الكربون: كربونات

Contains six carbon atoms in a ring: b -4

تحتوي على ست ذرات كربون في الحلقة الواحدة : بيبزرين

Made from propene and often used as a kitchen tools for example: -5

polypropylene

مصنوعة من البروبين و غالباً تستخدم في قطع المطبخ : بوليبروبيلين

The simplest olefin, it is a sweet smelling gas that is used to make plastics: ethylene. -6

الصيغة الأبسط من الأوليفين غاز يستخدم في صناعة البلاستيك : الايثيلين

A group of compound made by cracking alkanes and used to make -7
plastics and antifreeze : olefins .

مجموعة من المركبات مصنوعة من هيدروكربونات مشبعة تستخدم في صناعة البلاستيك
والمواد المذيبة (مانع التجمد) : اولفين

Chemicals that contain the benzene ring: aromatics -8

مواد كيميائية تحتوي على حلقة البنزين : المعطرات

Compounds containing chlorine and another element: chlorides -9

مركبات تحتوي على الكلورين ومادة اخرى: الكلوريد

Inorganic compounds of fluorine that are added to -10
toothpastes: fluorides

مركبات لا عضوية من الفلورين تضاف الى معجون الاسنان : الفلوريد

Contain NO₃ and a metal cation: nitrates. -11

تحتوي على NO₃ و كاتيون معدن: نيترات

التمرير الثاني فراغات :

Farmers use this to kill insects : insecticide -1

يستخدمها المزارعون لقتل الحشرات: مبيدات حشرية

These fibres are made from chemicals : synthetics -2

هذه الانسجة مصنوعة من مواد كيميائية : صناعية

Farmers use this to make plants grow: fertilizers -3

يستخدمها المزارعون لجعل النباتات تنمو : اسمدة

This describes a paint which dries quickly: fast drying. -4

تشير الى طلاء يجف بسرعة: سريع الجفاف

This describes a paint that doesn't have a shiny appearance: matt. -5

تشير الى طلاء ليس مشرق: باهت

This industry makes soaps and beauty aids : cosmetic. -6

صناعة تنتج الصابون و مستحضرات التجميل: الصناعة التجميلية

These give food a good taste: flavours. -7

تعطي الطعام نكهة جيدة: منكهات

This describes a plastic that doesn't bend : stiff -8

تشير الى بلاستيك لا ينحني: صلب

التمرين الثالث:

Huge quantities of chemicals are used today. Products of the chemical industry include soaps, dyes and explosives. The starting point in the manufacture of chemical products is basics chemicals and these include acids, for example sulphuric acid , and alkalis ,for example sodium hydroxide . Sulphuric acid is one of the best-known acids and is used to make fertilizers, plastics, paints, dyes, detergents and many other chemicals. Alkali mixtures containing sodium and potassium are used to manufacture glass, soap and textiles and are also used in refining crude oil .Intermediate chemicals such as synthetic resins are made from these basic chemicals, and then used in further chemical processes .The modern chemical industry began towards the end of the 19th century. William Perkin discovered dyes from coal. These were soon being used by the textile industry. Shortly after, Alfred Nobel invented dynamite which was the start of the explosives industry. The discovery of celluloid by Hyatt and Bakelite by Baekeland led to the creation of the plastics industry .The petrochemical industry grew rapidly after 1950 when petroleum became very important in the production of organic chemicals. Plastics have different properties: strong and tough, transparent and heat-resistant .

يستخدم اليوم كم هائل من الكيميائية. تتضمن منتجات الصناعة الكيميائية الصابون والأنسجة والجلود . ان نقطة البداية لتصنيع المواد الكيميائية هي المواد الكيميائية الأساسية مثل الاسيد (كاسيド السلفريک على سبيل المثال) و القلويات (كهيدروكسيد الصوديوم) . الاسيد حيث يستخدم في صناعة الدهان والبلاستيك والدهان والأصبغة والمنظفات والعديد من المواد الكيميائية . و البوتاسيوم فهي تستخدم في الخام ايضاً . ان المواد الكيميائية بعدها في عمليات كيميائية اوسع . ان الصناعة الكيميائية المعاصرة بدأت في اوائل القرن التاسع عشر حيث اكتشف ولIAM بيركين الاصبغة من الفحم وبقترة قصيرة اخترع الفريد زاك اكتشاف السيلوليد من قبل بيكلاند ادى الى ولادة الصناعة البلاستيكية اما الصناعات البترولية فقد انتشرت بسرعة بعد عام 1950 عندما اتت مواد الكيميائية العضوية . ان للبلاستيك خصائص مختلفة فمنه القوي الشفاف ومنه المقاوم للحرارة .

الدرس الثاني

Pharmaceutical 1

Pharmaceutical is any substance or mixture of substances for use in the diagnosis, detection, treatment, cure mitigation, or prevention of disease- abnormal physical states, e.g. chronic depression in man or animals. The Pharmaceutical industry produces medicinal drugs used for the above purposes. The sale of new drugs is controlled by strict legislations. When a new drug is discovered, a rigorous testing programme is initiated. first on small animals, such as mice, then on larger animals, such as monkeys and dogs, next on healthy volunteers, finally on patients suffering from the illness or affliction. After testing drugs in a range of clinical processes, the next stage is to seek approval. The regulatory process is carried out by the relevant local authority.

ان المواد الصيدلانية هي اي عنصر او خليط من عناصر يستخدم في تشخيص و علاج و تسكين الالم او منع حدوث مرض و تشوهات جسدية كالكلابة المزمنة عند الانسان و الحيوان على سبيل المثال. تنتج الصناعة الصيدلانية ادوية طبية تستخدم في الحالات المذكورة اعلاه. ان بيع ادوية جديدة يخضع لقوانين صارمة اذ انه عند اكتشاف دواء جديد يتم تطبيق اختبارات صارمة : اولا على حيوانات صغيرة كالفئران , ثانيا على حيوانات اكبر كالقردة و الكلاب و بعدها على متطلعين بكمال صحتهم وبالنهاية على مرضى يعانون من الام وأمراض. بعد اختبار الدواء بعمليات سريرية واسعة تأتي مرحلة تقصي القبول و الاستحسان و تتم العمليات التنظيمية من قبل الجهات الرسمية المختصة .

التمرين الاول:

Measuring the presence of certain substances in the blood may -1 lead to the early detection of disease.

فحص وجود عناصر معينة في الدم ممكن ان يقود الى كشف مبكر عن المرض
Clinical trials are often carried out in hospital where doctors and -2 nurses can observe patients.

عادة ما تتم التجارب السريرية في المشافي حيث يقوم الاطباء و الممرضون بمراقبة المرضي

Any illegal drugs will be seized by the authorities. -3

اي دواء غير نظامي سيتم احتجازه من قبل الجهات المختصة.

There are regular factory inspections to check that standard are -4 being met.

هناك عمليات تفتيش منتظمة على المصانع للتأكد من تطبيق المعايير

One important factor in packaging and selling a drug is product -5 labeling.
من العوامل المهمة في تغليف و بيع الادوية وضع علامة المنتج.

Doctors may disagree about good therapeutic practice. -6

ممكن ان يختلف الاطباء حول التطبيق العلاجي الجيد

X-rays are of great importance in the diagnosis of a medical -7 condition.

للاشعة السينية اهمية كبيرة في التشخيص لحالات الطبية

Laboratories carrying out tests on any substance must have a licence to -8 do so.

على المخابر التي تجري اختبارات على مواد متنوعة الحصول على رخصة لذلك

التمرین الثاني : جد مرادفات الغامقة في هذا التمرین

Heating the liquid will decrease its thickness : viscosity -1

ان تسخين السائل سيقلل من الصلادة .

Liquids with a low temperature at which they boil are more -2 volatile than those with a high temperature at which they boil

: boiling point

ان السوائل التي تغلي بحرارة منخفضة تكون اسرع في التطاير من تلك التي تغلي بدرجة حرارة عالية

Our bodies and the bodies of animals obtain oxygen through -3 using air or respiration : aerobic.

تحصل اجساد الانسان و الحيوانات على الاكسجين عن طريق استخدام الهواء في التنفس.

To obtain pure water from sea- water you have to condense -4 the vapour and vapourizing it: distill.

لتحصل على ماء نقي من الماء الملوث تكثيف البخار بعد عملية التبخير.

In wine and beer making as well as in the manufacture of bread -5 , yeast is used to change the glucose from sugar to carbon dioxide, ethanol and energy : ferment.

في صناعة النبيذ و البيرة ايضا تستخدم الخميرة لتحويل الكلوكوز من السكر الى ديوكسيد الكربون و ايثانول و الطاقة

Water, H_2O , and sodium chloride are elements -6 not containing carbon atom : inorganic.

ان الماء و H_2O وكلوريد الصوديوم $NaCl$ لا تحتوي على مركبات ذرات الكربون

Toiletries are products which have been developed to remove body smell : odour. -7

ان ادوات النظافة هي تجفيف و مسح لازالة الروائح السيئة من أجسامنا

The food industry uses substances which can inhibit the action of -8 enzymes in order to keep food fresh for a longer period of time: preservatives.

تستخدم الصناعة الغذائية مواداً لمنع عمل الإنزيم كي تحفظ الطعام طازجاً
لأطول وقت ممكن
Saponaria is a plant **substance** that has been obtained from a -9

plant : extract.

ان الصابونية هي مادة نباتية نحصل عليها من النبات

التمرین الثالث :

I'd like to thank you all for coming along today and for agreeing in these drug tests. This drug is to be used in the treatment of a specific illness. The drug was developed in our laboratories under stringent conditions, and has already been tested on small and larger animals. We are now at the stage of testing on healthy volunteers which is why you are here. Once we have analyzed the results of these tests we will be able to test the drug on patients who are suffering from the disease. The drug can only be sold once the local regulatory authority has approved it and a licence has been obtained. The authority is concerned about any harmful effects of the drug as well as safety standards. In our tests, half of you will be given the drug while the others will receive a placebo. You won't know which you have received. Afterwards we will be able to compare the two groups and evaluate the results.

أود أن أشكركم جميعاً على قدومكم اليوم و موافقتم على اجراء التجارب. ان هذا الدواء معد لعلاج مرض معين وقد تم تطويره في مختبرنا و خضع لقوانين صارمة و تمت تجربته مسبقاً على حيوانات صغيرة وكبيرة و نحن الآن في مرحلة التجريب على متطوعين ذوي صحة جيدة وهو سبب وجودكم معنا الآن. حالما نحصل نتائج هذه الاختبارات سنكون قادرين على اختبار الدواء على مرضى يشكون من المرض. نستطيع بيع الدواء فقط عندما تقبله الجهات المختصة و نحصل على رخصة تهم الجهات المختصة بأي تأثير ضار للدواء و بمعايير الأمان أيضاً. في هذه الاختبارات ، نصفكم سيأخذ الدواء بينما النصف الآخر سيأخذ دواء بديل ، ولن ندعكم تعلمون اي نوع دواء قد اخذتم. بعد ذلك سنكون قادرين على مقارنة المجموعتين و تقييم النتائج .

الدرس الثالث

Pharmaceutical 2

A disease is an impairment of the normal condition or functioning of the body or any of its parts. Some diseases are acute, causing severe symptoms that last only for a short time, e.g. pneumonia, others are chronic disorders, e.g. arthritis, and last a long time, and still others return periodically and are termed recurrent, e.g. malaria. Diseases

may result from: -infectious agents which can be transmitted by humans, animals ,and insects, and infected objects and substances -chemical and physical agents such as drugs, poisons ,and radiation -internal causes including heredity-abnormalities, congenital disease and allergies- natural ageing of the body tissues-emotional disturbances, such as psychosis and neuroses. There are many diseases which can be treated with pharmaceuticals. Appropriate treatment depend on the correct drug and the correct dosage .

يعرف المرض بأنه ضعف في الجسم . وبعية للجسد او خلل في وظائف الجسم ككل او اي من اجزائه . تكون بعض الامراض مزمنة اعراض حادة تبقى لوقت قصير كذات الرئة مثلا بينما تكون بعض الامراض مزمنة كالمalaria . و تبقى لوقت طويل ، في حين هنالك بعض الامراض التي تعود كـ asthma و اخرى كالملاريا . تنتج الامراض عن عدة عوامل : -عوامل العدوى و التهابات - عوامل انتقال من الناس و الحيوانات و الحشرات و المواد و العناصر المصابة.

- عوامل فيزيائية و كيميائية كالحرارة والبرودة والسموم و الاشعاعات.
- عوامل داخلية كالتشوهات الوراثية و الامراض منذ الولادة و الحساسيات.
- التقدم الطبيعي في عمر انسجة الجسم.
- الاضطرابات العاطفية كالاختلالات العقلية و الاضطرابات العصبية .

العديد من الامراض تتم معالجتها عن طريق الادوية حيث يعتمد العلاج المناسب على اختيار الدواء و الجرعة المناسبين

التمرين الاول : اختيار الكلمة الخاطئة من كل جملة و تصحيحها:

Patients normally recover fairly quickly from an **acute** condition -1
:chronic.

يتعافى الناس ببطء من الامراض

A patient suffering from a recurrent disease is **unlikely** to get it again: likely . -2

الشخص المصاب بمرض يعود اليه ثانية

Neurosis is an **emotional** illness: emotional. -3

الاضطرابات العقلية هي مرض

The tropical disease which is transmitted by mosquitoes is known as **asthma**: malaria. -4

يسمى المرض الاستوائي الذي

Someone suffering from bronchitis will have difficulties **walking** : -5

breathing.

الشخص المصاب بنزلات صدر

Multiple sclerosis is a disease of the **nervous** system : nervous. -6

يعد تصلب الانسجة مرض عص

A person whose body cannot regulate salt in the blood is known -7

as a diabetic :sugar.

الشخص الذي يعاني من مشاكل في تنظيم السكر يسمى مريض سكري

A physiotherapist is someone who is qualified to prepare and -8

dispense medication: pharmacist.

الصيدلاني شخص مؤهل لتحضير و تركيب الدواء .

التمرين الثالث : وضع الكلمات التالية في الفراغات

(side effect –chronic –doses- stroke- tablet – heart attack-

arthritis-cancer)

The drug known as aspirin is over one hundred years old . It was patented in 1899 by the German pharmaceutical company ,Bayer. However , it wasn't until 1971 that professor Vane discovered exactly how aspirin worked . People who have had a **heart attack** are advised to take a low dose of 75mg **tablet** a day to reduce the risk of another attack . For the majority of people it is known to reduce the risk of a **stroke** but for a very small number of people this risk is in fact a dangerous **side effect** .Scientific tests have also shown that aspirin taken twice a week reduces the risk of bowel **cancer**. At high **doses** , aspirin reduces pain in people suffering from the **chronic** disorder ,**rheumatoid arthritis** .

ان الدواء و الذي يعرف باسم الاسبرين منتشر منذ اكثر من مئة عام حيث تم تسجيله ببراءة اختراع في عام 1899 من قبل الشركة الدوائية الالمانية باير . ولكن لم تعرف الطريقة الصحيحة لاستخدام الاسبرين حتى عام 1971 من قبل البروفسور فان . ان الناس الذين لديهم نوبة قلبية ينصحون بأخذ جرعة منخفضة من كبسولة 75 ملغم يوميا لتقليل مخاطر نوبة اخرى بالنسبة لاغلب الناس يعرف انه يقلل مخاطر النوبة ولكن بالنسبة لفئة صغيرة جدا لهذه النوبة اثار جانبية خطيرة وقد اوضحت التجارب العلمية ان تناول الاسبرين مرتين اسبيو عيا يقلل مخاطر سرطان الامعاء وفي جرعات عالية يقلل الالم عند المصابين من امراض مزمنة كالروماتيزم

الدرس الرابع

Construction

Construction means the erection or assembly of large structures, primarily those which provide shelter , such as commercial and residential buildings. It also includes major works such as ships, aircraft, and public works such as roads, dams , and bridges .The

major elements of a building include:

-the foundation, which support the building and gives it stability

- the structure, which supports all the imposed loads and transmits them to the foundation
- the exterior walls, which may or may not be part of the primary supporting structure
- the interior partitions, which also may or may not be part of the primary structure
- the environmental control systems, including the heating, ventilating, air conditioning, lighting, and acoustical systems
- the power, water, pipe, and waste disposal systems.

Jobs in construction are many and varied, ranging from architects to painters. However, every building needs a solid foundation on which the structure can be erected, paying special attention to the exterior walls which will have to withstand the elements.

يقصد بالبناء اقامة و جمع تراكيب كثيرة وبشكل اساسي تلك التي تومن ملجاً كالأبنية السكنية و التجارية كما تتضمن اعمدة داعمة كالملاجئ و السفن و الطائرات و اعمالاً عامة كالطرقات و السدود و الجسور .

ت تكون العناصر الاساسية للبناء من :

- الاساس و الذي يدعم البناء و يعطى المتنانة.
- البنية و التي تدعم الاعباء الموضوعة و تحولها الى الاساس.
- الجدران الخارجية و التي يمكن ان تكون او لا تكون جزءاً من البنية الداعمة.
- الفواصل الداخلية و التي ايضا يمكن ان تكون او لا تكون جزءاً من البنية الاساسية .
- انظمة التحكم البيئي و التي ت Controls the environment و التهوية و التكييف و الاضاءة و الانظمة السمعية .
- انظمة الطاقة و المياه و التصريف.

ان الاعمال في مجال البناء عديدة و متنوعة بدءاً من المهندس المعماري حتى الدهان وعلى اية حال فان كل بناء يحوي على عناصر خاص الى الجدران الخارجية .

التمرين الأول اختيار الكلمة المصححة من بين التقويسين

1- A flat roof is usually covered in roofing skin (skin) for protection against the weather.

يغطي السقف عادة باللباب لحماية

2- Rooms in a building are divided by partitions (supports-partitions).

تنقسم الغرف في البناء بفوار

3- To prevent water entering the cavity between the inner wall, moisture barriers are used on the external surface and insulating barriers

مبنية على الجدران الداخلية، و مانع الماء من دخول جوف الماء

يستخدم مانع التبخر على الوجه الداخلي لمنع الرطوبة على الوجه الخارجي بينما

The (assembly- structure) of a building transfers all the loads -4
acting on the building to the ground.

ان بنية البناء تنقل كل الحمولة الى الارض

The (ventilating – acoustical) system provides fresh air. -5

يعطى نظام التهوية هواء نقى

Sound (deadening – barrier) material is used to reduce sound -6
passing from one room to another.

تستخدم مادة كتم الصوت لتقليل مرور الصوت من غرفة لآخرى .

The foundations for a skyscraper building must be (deep – -7
shallow).

يجب ان تكون اسasات الابنية ناطحة السحاب عميقه

A spread footing- caisson piers) is/ are used when the soil is weak -8
تستخدم الركائز المائية عندما تكون التربة ضعيفة

التمرين الثالث فراغات

There are two main methods of building houses. In one, solid walls known as load bearing walls are constructed. They support the floors and the roof of the building .In the other, a framework of steel , timber or concrete is constructed. The frame can be covered or filled in with lightweight material. When building a house , the surveyor first of all examines the site and makes a plan of the size and shape of the plot of land .Next , an architect makes a detailed drawing of the building , and gives information about the materials which are to be used .A quantity surveyor calculates exactly how much of these materials will be needed for the building .Then, the ground is dug out and the foundation laid .During building ,carpenters make the wooden structures, masons cut and place stone, roofers construct the roof and plasterers cover walls and ceilings with plaster. Once the building has been completed, electricians lay meters of electrical cable , and plumbers install pipes for heating and water . Finally, painters paint the walls and ceilings of the buildings.

هناك طريقتان أساسيتان في بناء المنازل . في الطريقة الأولى يتم تشييد جدران متينة لدعم طوابق و سقف البناء . في الطريقة الثانية يتم بناء هيكل من الفولاذ ، الخشب او الاسميت حيث يكون من الممكن ملء الهيكل بمواد ذات اوزان خفيفة . عند بناء منزل ما يقوم المساح او لا بفحص الموقع ووضع خطة تتناسب مقاس و شكل قطعة الارض . بعدها يقوم المهندس المعماري بوضع رسم مفصل للبناء ويعطي المعلومات عن المواد التي يجب استخدامها . بعد ذلك يأتي دور المساح الكمية ليحسب بالمضي كمية المواد المطلوبة للبناء وعندها تجفف الارض و توضع الاساسات . خلال عملية البناء يقوم النجار بوضع البنى الخشبية بينما يقوم عمال البناء بقطع و توزيع الحجارة في مكانها ، اما عمال السقف فينشئون السقف في حين يقوم عمال الجص بـ بتغطية الجدران و السقف بالجص . بعد اتمام عملية البناء يقوم عمال الكهرباء

بتمديد الاكبال الكهربائية في حين يقوم السمسكي بتركيب المواسير للتدفئة و المياه وفي النهاية يأتي الدهان لدهن الجدران و السقف .

الدرس الخامس

Electrical

Electrical engineering deals with the practical application of the theory of electricity to the construction and manufacture of systems , devices and assemblies that use electricity for power and signals. Electrical

Engineering can be divided into four main branches: electric power and machinery, communications and control, electronics, computers.

Electrical

Applications are used in various industrial areas including:

Electric power and machinery/ electronic circuits /control systems - /computer design/ superconductors /solid state electronics/ medical imaging system/ robotics/ lasers / radars/ consumer electronics/fibre optics.

In recent years , the electronic computer has emerged as the largest application of electrical engineering . However, another very large field is concerned with electric lighting , power and their applications.

Specialities within the field include design , manufacture , and use of turbines ,generators, transmission lines, transformers, motors, lighting systems , and appliances. Electrical Problems can be avoided by always using the right devices and taking appropriate measures for electrical Protection.

يقصد بهندسة الكهرباء العلمي لنظرية الكهرباء في انشاء و تصنيع الانظمة و الاجهزه و التركيبات الفنية التي تخدم الطاقة و الاشارات الكهربائية . يمكن تقسيم الهندسة الكهربائية الى اربع فروع

- الآليات و الطاقة الكهربائية
- الاتصالات و التحكم
- الالكترونيات
- الحاسوبات

تستخدم التطبيقات الكهربائية في العديد من المجالات الصناعية متضمنة : الآليات و الطاقة الكهربائية ، الدارات الكهربائية ، انظمة التحكم ، تصميم الحاسوب ، دارات بدون بطارية ، الكترونيات صلبة ، اجهزة طبية ، علم الانسان الالي ، الليزر ، الرادار الالكترونيات الاستهلاكية و الالياف البصرية .

في السنوات الأخيرة انتشرت الحواسيب الالكترونية كأضخم تطبيق للهندسة الكهربائية و على اي حال هناك مجال اخر ضخم جداً مرتبط بالضوء و الطاقة الكهربائية و تطبيقاتها ، الاختصاصات في هذا المجال تتضمن تصميم و تصنيع و استخدام العوفات و الدينامو وخطوط النقل و المحولات وانظمة الاضاءة و المعدات. يمكن تجنب المشكلات الكهربائية عن طريق استخدام الاجهزه الصحيحه و المعايير المناسبه للحماية الكهربائية

التمرين الاول مرادفات

A board consisting of a number of panels : panel board. -1

لوحة تتالف من العديد من الاسلاك

Material that doesn't allow water to get into it : watertight. -2

مادة تمنع الماء من الدخول اليها

Material that doesn't allow rain to get into it : rainproof. -3

مادة تمنع المطر من الدخول اليها

A broad consisting of a number of electrical switches -4
:switchboard.

لوحة تتالف من العديد من القاطعات الكهربائية

Conductors which are perfect, conducting a current without a -5
battery : superconductor.

قطاعات كاملة تقطع التيار بدون بطارية

Material that will not be damaged in an explosion: explosion -6
proof.

مادة لا تخرق في التفجير

Current which is greater than load for which the system or -7
mechanism was intended : overload.

تيار اكبر من الشحنة التي اعد من اجلها النظام

Material that doesn't allow dust to get into it : dustproof . -8

مادة تمنع الغبار من الدخول اليها

التمرين الثاني : مرادفات

It produces a narrow beam of light and can be used to read -1
barcodes in a supermarket , play compact discs, etc: laser.

تقديم شعاع ضوئي صغير ممكن استخدامه لقراءة شيفرات التعرف في المتاجر و قراءة
الاقراص المضغوطة و غيرها

A word to describe any piece of equipment made for a specific -2
purpose: device.

كلمة تستخدم لوصف قطعة من معدات مصنوعة لغرض معين

A pulse of light , current or sound that is used to convey -3
information: signal.

إشارة ضوئية او تيار او صوت تستخدم لاعطاء معلومات

A device that uses electromagnetic waves to calculate the distance of an object: radar. -4

جهاز يستخدم الامواج الكهرومغناطيسية لحساب مسافة مادة ما

Glass fibres that are used for data transmission : fibre optics. -5

الياف بصرية تستخدم في نقل البيانات

The study of how robots are made and used :robotics. -6

دراسة صناعة واستخدام الرجل الآلي :الروبوتات

A circuit where the current has two or more paths :branch circuit. -7

دارة كهربائية يكون عددها القنوات أكثر من خيارات عديدة

A situation where the electrical current takes an easier path than the one intended: short circuit. -8

حالة معينة يتخذ فيها القاطع الكهربائي طريراً أسهلاً من الطريق المطلوب

A piece of equipment that stops an electrical current if it becomes dangerous :breaker. -9

قطعة توقف التيار الكهربائي عند تجاوزه خطراً

A connection point where several cables are connected: -10

electrical box

نقطة توصيل عدة كابلات.

التمرين الثالث فراغت:

In power situations ,high pressure steam, gas, water or wind is used to drive turbines which turn the generators . large power stations generate electricity at 25.000 volts. This is then stepped up to 275.000 or 400.000 volts using transformers before being fed into a network of cables known as the Grid. Electrical power is then carried across the country by transmission lines.

The Grid voltage is reduced by stepping down transformers at substations before it is used in homes and factories. Some industrial plants take electrical energy from the Grid system at 33.000 or 11.000 volts, but for homes and offices it is stepped down to a lower level . In a home, supply from the mains cables passes through a main fuse and the to a fuse box. The fuse box is a distribution point of the electricity supply to the house. Most houses have a main three ring main circuits connecting electric sockets. There are also two or three lighting circuits and separate circuits for appliances such as cookers and hot water heaters.

في محطات الطاقة يتم استخدام اسخناف لخط عالي او الغاز ، الماء او الرياح لتوليد التوربين لتشغيل المولدات الضخمة. تولد محطات الطاقة الضخمة الكهرباء في

25000 فولت وبعدها تمرر الى 275000 او 400000 فولت باستخدام محولات قبل تغذيتها لشبكة اكبال تسمى شبكة . وبذلك فان الطاقة الكهربائية تدخل البلد عبر خطوط تحويل اعلى . يتم تقليل مستوى فولطية الشبكة عبر محولات في محطات ثانوية قبل استخدامها في المنازل و المصانع. بعض المؤسسات الصناعية تأخذ الطاقة الكهربائية من نظام الشبكة في 33000 او 11000 فولت ولكن للاستخدام في المنازل و المكاتب يتم تخفيضها الى مستويات ادنى . في المنزل يمر المزود من اكبال مأخذ رئيسي عبر فيوز رئيسي ومن ثم الى صندوق الفيوزات الذي يعد نقطة توزيع لمزود الكهرباء الى المنزل . في اغلب المنازل يكون هناك دارات اساسية ثنائية او ثلاثية الحلقات تصل المقابس الكهربائية و يكون هنالك ايضا دارتان او ثلاث للاضاءة و دارات موزعة للمعدات المختلفة كالمطبخ و مدافئ الماء الساخن

الدرس السادس

Electronics1

Electronics Is a branch of engineering and physics . It deals with the emission, behavior and effects of electrons for the generation, transmission, reception, and storage of information. This information can be audio signals in a radio, image (video signals) on a TV screen, or numbers and other data in a computer. Electronic systems are important in communication, entertainment and control systems.

Electronic circuits consist of interconnections of electronic components , at the heart of which are semiconductors . Transistors , which are made of silicon or germanium, are from semiconductors. Commercial products range from cellular radiotelephone systems and video cassette recorders to high performance supercomputers and sophisticated weapons systems. In industry, electronic devices have led to dramatic improvements in productivity and quality. For example, computer – aided design tools facilitate the design of complex parts , such as aircraft wings , or intricate structures, such as integrated circuits .

تعد الالكترونيات جزء من الهندسة و الفيزياء و تتعامل مع اصدار و سلوك و تأثير الالكترون على توليد و نقل و استقبال و تخزين المعلومات . هذه المعلومات ممكن ان تكون اشارات صوتية في الراديو او صور (اشارات فيديو) على شاشة التلفاز او ارقام او معلومات اخرى في الحاسب . تعد الانظمة الالكترونية مهمة في عالم الاتصالات و التسلية و انظمة التحكم . تتكون الدارات الالكترونية من توصيلات معدات الكترونية في قلبها اشباه الموصلات . الترانزistorات والتي تصنع من السيليكون او الجermanيوم هي مصنوعة من اشباه الموصلات . تتنوع المنتجات التجارية من انظمة الهاتف اللاسلكية الخلوية و مسجلات الفيديو و حواسيب عالية التصميم و انظمة اسلحة معقدة . في الصناعة الاجهزة

الالكترونية ادت الى تحسن دراماتيكي في معدل الانتاج و الجودة فعلى سبيل المثال استخدام ادوات بمساعدة الحاسوب تسهل تصميم اجزاء معقدة كاجنحة الطيران مثلا او بني معقدة كالدارات المدمجة مثلا

التمرين الاول فراغات:

-1 Transistors are the basic component in electronics
الترانزistor هو المكون الاساسي في الالكترونيات

-2 They consist of three layers of silicon : semiconductor.
تتكون من ثلاثة طبقات سيليكون : موصل نصف ايجي

-3 All electronic systems consist of processor and output,
كل الانظمة الالكترونية تتكون من معالج و مخرجات و عادة ذاكرة ايضا

-4 The input receives and converts information while the output
converts and supplies electrons with processed information.
تستقبل المدخلات المعلومات و يرسلها المخرجات تحول و تزود المعلومات

المعالجة الكترونية

-5 The memory may not be present in simple systems , but its
function is the storage of information for the processor.
ممكن الا يكون هنالك ذاكرة في الانظمة البسيطة و لكن وظيفتها تخزين المعلومات

المعالج

-6 Continual developments in electronic technology has increased reliability in electronic devices.
التطورات المستمرة في الالكترونيات ادت الى ارتفاع فيiable في الاجهزه الالكترونية

-7 Electronic equipment controls microprocessors in ,for example, weapons systems, cellular radiotelephones, satellite systems and domestic
appliances.
يتحكم المعد الالكتروني بمعالجه ميكرو بروسيسور في اجهزه مثل اسلحة و اجهزه اتصال و اجهزه اقمار صناعية و اجهزه منزليه

-8 Electronic devices have improved communications by providing high
quality communications and entertainment.
حسنت الاجهزه الالكترونية حفلا من اجهزه اتصال ذات جوده عاليه و سهله و سهله التسلية ايضا

التمرين الثاني املأ الفراغات بالكلمات الصحيحة من الكلمات بين قوسين

-1 The weak audio signal entering a amplifier is amplified by the
it audible.(amplify)
يتم تكبير الاشارة الصوتية الضعيفة التي تدخل الراديو عبر المكبر لجعلها مسموعة

Computer games are just one example of electronic systems -2

being used for entertainment (entertain)

ان العاب الحاسوب هي مجرد مثال عن الانظمة الالكترونية المعدة للتسلية

Due to developments in mobile telecommunications systems ,a -3

new generation of mobile phone is now available (generate)

بسبب التطور في انظمة الاتصالات الخلوية تم انشاء جيل جديد من الهواتف

الخلوية

IC stands for integrated circuit (integrate). -4

الاختصار IC يعني الدارة المدمجة

Computer software is reliable if it does what the manual says it -5

should (rely).

تكون برامج الحاسوب موثوقة اذا ادت الغرض المطلوب في الدليل

One area of electronics is concerned with the storage of -6

information.(store).

منطقة معينة في الالكترونيات تكون مسؤولة عن تخزين المعلومات

The transmission of signals to satellites is made by -7

microwaves.(transmit).

يتم تحويل الاشارات الى الاقمار الصناعية عبر الموجات الكهرومغناطيسية

الصغيرة

A computer chip is capable of holding vast amounts of stored -8

information (store).

ان شريحة الحاسوب قادرة على حمل كم كبير المعلومات المخزنة

Transmission of speech was first carried out through -9

modulation of the amplitude of a radio signal .(transmit,

modulate).

ان ارسال الكلام كان يتم اولا عبر تحويل سعة من اشارات الراديو

In a laser, energy is released in the form of emitted light -10

(emit).

في الليزر يتم ارسال الطاقة على هيئة ضوء

التمرين الثالث فراغات

Electronic circuit are built from basic components ,transistors

are the most important component..They can be used to

amplify the strength of a signal by converting a weak signal

into a stronger one or to switch other circuits on or off.

Resistors reduce the flow of electrons through the circuit ,

adding resistance to the circuit .Diodes function as electronic

valves allowing current to flow in only one direction .Capacitors

store electricity in order to smooth the flow. They can be

charged and discharged .The two most common capacitors are

ceramic and electrolytic. Most electronic devices use integrated circuits (IC) or microchips. Inside an IC is a very small piece of semiconductor circuits built in. Today, semiconductors are usually made of silicon which is cheaper and easier to manufacture than germanium. Researchers are constantly trying to reduce the size of transistors in order to reduce the size of devices.

ت تكون الدارات الالكترونية من مكونات اساسية و تعد الترانزستورات اهم هذه المكونات حيث تستخدم لامتصاص و اخراج الاشاره بتحويل الاشاره الضعيفه الى واحدة اقوى او لتشغيل دارة او ايه اغراض اخريات تقلل تدفق الالكترونات عبر الدارة وتعطي مقاومة للدارة في الايجان . الاصدقة احادية التيار تعمل كصمامات الكترونية وتسمح للتيار للتدفق باتجاه واحد . تقوم المكثفات بتخزين الكهرباء لتخفيض التدفق حيث يمكن شحنها و اطلاقها . اشهر المكثفات هي السيراميك و المحلة كهربائي . تستخدم اغلب الالكترونيات الالكترونية الدارات المدمجة او الرقاقات . بداخل كل دارة مدمجة قطعة صغيرة من السيراميك او الرقاقة من اشباه الموصلات و دارة داخلها . تصنع اليوم اشباه الموصلات من السيلikon . ارخص و اسهل في التصنيع من الجرمانيوم . يحاول الباحثون تصغير حجم الترانزستورات كي يتمكنوا من تصغير حجم الاجهزه

***** الدرس السابع

Electronics 2

The electronic industry creates , designs , produces and sells devices such as radios , TVs , stereos , video cameras , and computers , and components such as semiconductors , transistors and integrated circuits. In the second half of the 20th century , this industry had two major influences. Firstly it transformed the way people live in factories , offices , and homes; secondly it emerged as a major economic sector. Specific advances include"

The developments of space technology and satellite communications. -

The revolution in the computer industry that led to the personal computer. -

The introduction of computer-controlled robots in factories. -

Systems for storing and transmitting data electronically. -

Radio systems to automatically control ships , and other vehicles. -

Navigation aids for aircraft , automobiles , ships , altimeters , and radar for traffic control. -

تقوم صناعة الالكترونيات بصناعة و تصميم و انتاج و وبيع اجهزة كالراديو و التلفاز و الستريو و العاب الفيديو و الحواسيب و بعض المعدات كاشياء الموصلات و الترانزستورات و الدارات المدمجة . في النصف الثاني من القرن العشرين كان لهذه الصناعة تأثيراً كبيراً : الاول انها حولت حياتنا في المصانع و المكاتب و المنازل ، و الثاني انها خلقت قطاع اقتصادي جديد وتطورات محددة منها :

- التطورات في تكنولوجيا الفضاء و اتصالات الاقمار الصناعية .
- ثورة في صناعة الكمبيوتر و التي ادت الى صناعة الحاسوب الشخصي .
- استخدام الرجل الالي في المصانع بمساعدة الحواسيب .
- انظمة لتخزين و تحويل المعلومات الكترونياً .
- انظمة راديو للسيارات و السفن و المركبات الارضية .
- مساعدة الملاحة للطيران و اجهزة قياس الارتفاع و الرادار للتحكم بالمرور .

التمرين الثاني فراغات

Space technology has enabled people to survive in space -1
مكنت تكنولوجيا الفضاء الناس من البقاء في الفضاء .

Communication systems for aircraft and ships are dependent on -2
satellite communications
انظمة الطيران للطائرات و السفن تعتمد على اتصالات القمر الصناعية .

Many people today have their own personal computer. -3
اصبح لدى العديد من الناس حاسوب شخصي .

Industrial processes have been made more efficient through the -4
use of computer guided robots .

اصبحت العمليات الصناعية اكثراً كفاءة عن طريق استخدام الرجل الالي بمساعدة الحاسوب .

Ships and aircraft require navigation aids to find their way -5

تحتاج السفن و الطائرات لمساعدة الملاحة لإيجاد الطريق الصحيح .

Consumer goods such as washing machines and dishwashers -6
contain electronic circuits .

تحتوي البضائع الاستهلاكية كالغسالات و الجلايات على دارات كهربائية

التمرین الثالث ملء الفراغات في النصوص

النص الاول :

Medical Electronics Technician
The Biomedical Engineering Department provides electronic and mechanical engineering as well as ITU support to different specialities within the hospital .We are looking for technicians to join our team of engineers. You will be involved in the management ,repair and maintenance of the hospital's highly sophisticated medical electronic instrumentation. You will be required to work unsupervised in maintaining complex systems and equipment.

التقنية الالكترونية الطبية

يدعم قسم الهندسة الطبية الحيوية الميكانيكية و الالكترونية كما باقي الاختصاصات في المشفى . انا نبحث عن تقنيين الى فريق المهندسين لدينا ، ستكونون معنيين بإدارة وتصليح وصيانة المعدات الالكترونية المعقّدة في المشفى . سيطلب اليكم العمل دون مراقبة للحفاظ على المعدّات .
انظر المعدّة .

النص الثاني :

There have been great changes in the way crime is committed and in its detection over the past ten years as a result of technological advances .Computers and mobile phones have become increasingly common and , as a result , criminal activity involving them has increased .Computers and SIM cards are examined in our department to recover data that is required in criminal investigations .You will have knowledge of electronic architecture of computers and PDAs or mobile phones and possibly an understanding of computer operating systems .

لقد حصلت تغيرات كبيرة في طرق اكتشافها خلال العشر اعوام الاخيرة نتيجة للتطورات في التكنولوجيا ، فقد اتسعت دائرة الجرائم التي ترتكبها من خلال الالكترونيات والوسائل . يتم فحص الحواسيب و بطاقات الائتمان بحثاً عن حقيقة عن الجرائم . ستكون لدينا معرفة بـ الهندسة الكهربائية و ربما سنحتاج لفهم انظمة تشغيل الحواسيب .

انتهى الملخص

ملاحظات حول الامتحان:

- هذا الملخص يعتمد على المحاضرات التي شرحتها مدرسة المقرر و الملاحظات التي تحدثت عنها حول الامتحان

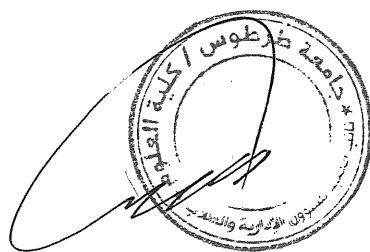
- النصوص الواردة هنا هي فقط المطلوبة للامتحان.

- تكون الاسئلة عن النصوص بإحدى الطرق التالية : إما نص عليه اسئلة أو نص عليه اسئلة صح أو خطأ أو نص يحتوي كلمات فراغات وانتم تملؤنها مع العلم ان الكلمات تكون مكتوبة

- بالنسبة لتمارين النصوص غالبا تأتي جمل فيها فراغات وانتم تضعون الكلمة المناسبة في الفراغ المناسب مع العلم ان الكلمات تكون مكتوبة او ممكن ان يكون مكتوب الحرف الاول فقط من الكلمة المفقودة كما ذكرت مدرسة المقرر وممكن ان تأتي وصل ايضا او تمارين اشتغالات من تمارين ال دروس .

- بالنسبة لأسئلة القواعد فهي غالبا معلومات عامة عن الأزمنة وحروف الجر وقواعد عامة من المرحلة الثانوية

بالتوفيق للجميع إن شاء الله





مكتبة
A to Z