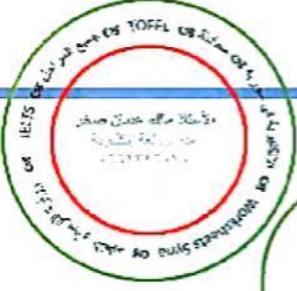


القواعد والتطبيق

بكالوريا كهرباء حاسوب الكترون اتصالات ميكاترونكس
صيانة أجهزة طبية



Emar

2024-2023

Electron

12



- حل تدريبات الكتابين
- ترجمة نصوص الكتابين
- نماذج مواضيع تعبير
- كل القواعد
- نموذج امتحان

Unit 1

Circuits

Student's Book

الدارات – الصفحة 73

Nearly all electronic devices we use daily are manufactured with complex or simple circuits. These circuits consist of several components that have connections with each other. Such links are achieved through connecting wires to make the flow of electrical current to **capacitors**, resistors, transistors, diodes, inductors, and so on. Circuits are **classified** into several types based on specific criteria such as connections, manufacturing process, size, and signal use. Digital integrated circuits represent the practical sides of digital electronics. They handle strategic or **discrete** signals such as 0 and 1. These two different states (logic 0 and logic 1) are low (logic 0) and high (logic 1). Digital integrated circuits **employ** digital **multiplexers**, counters, logic gates, and flip flops, etc. Digital integrated circuits work at only a few states or defined levels as opposed to a wide range of signals. However, they are useful in a wide number of electronic devices, modems, computer networks, frequency networks, and computers.

يتم تصنيع جميع الأجهزة الإلكترونية التي نستخدمها يوميًا تقريبًا بدارات معقدة أو بسيطة. تتكون هذه الدارات من عدة مكونات ولها صلات مع بعضها البعض. يتم تحقيق هذه الروابط من خلال توصيل الأسلاك لجعل تدفق التيار الكهربائي إلى المكثفات والمقاومات والترانزستورات والثنائيات والحاثات وما إلى ذلك. يتم تصنيف الدارات إلى عدة أنواع بناءً على معايير محددة مثل التوصيلات وعملية التصنيع والحجم واستخدام الإشارة. تمثل الدوائر الرقمية المتكاملة الجوانب العملية للإلكترونيات الرقمية. يتعاملون مع الإشارات الشاملة أو المنفصلة مثل 0 و 1. هذه الحالات المختلفة (الصيغة 0 والصيغة 1) منخفضة (صيغة 0) وعالية (صيغة 1). تستخدم الدارات الرقمية المتكاملة متعددة إرسال رقمية، وعدادات، وبوابات منطقية، والدارات القلبية، إلخ. تعمل الدارات الرقمية المتكاملة في حالات قليلة فقط أو مستويات محددة بدلاً من مجموعة واسعة من الإشارات. ومع ذلك، فهي مفيدة في عدد كبير من الأجهزة الإلكترونية وأجهزة المودم وشبكات الكمبيوتر وشبكات التردد وأجهزة الكمبيوتر.

- 1 discrete b individually distinct.
2 capacitor a a device that is used to store electrical energy.
3 classified e able to be put into a group of things of a particular type.
4 employ c to give a job to.
5 multiplexer d an equipment that can send more than one electrical signal using only one connection.

1 Devices we use in our daily life are manufactured with circuits:

- a big b simple or complex c complex and simple d small

2 Components of a circuit connect using.

- a transistors b networks c wires d diodes

3 One of the following is not used to classify circuits types.

- a signal use b size c manufacturing process d price

4 Digital integrated circuits don't employ one of the following.

- a logic gates b wheels c frequency networks d modems

1 (She / not / think you're right).

She doesn't think you are right

2 (Mr. Wisam / at the office / every day / work)?

Is Mr. Wisam working at the office every day?

3 (you / are / us / visiting / week / next)?

Are you visiting us next week?

4 (you / do / what / at the weekend)?

What are you doing at the weekend? / What do you do at the weekend?

5 (carry / he / a very heavy bag / now).

He is carrying a very heavy bag now.

1 Look! Samar (is working / work) in the garden.

2 We (are reading / read) a book every week.

3 Listen! Suzi and Mary (sing / are singing) their new song.

4 His brother (is opening / opens) a new shop at the neighborhood.

5 I (prepare / am preparing) breakfast now.



- ...3...The user can receive this notification on his mobile phone.
- ...2...Once the sensor detects motion, it will send an alert to the security system.
- ...1...Engineers program security systems to record events using special cameras.
- ...4...Thus, the main purpose is to sense an intruder, and send alerts.

Write about ICs for the school project.

An (IC) is an integrated circuit is a semiconductor wafer. An IC can function as an amplifier, timer, counter, microcontroller or microprocessor. It has transformed the world of electronics and reduced the size of electronics. The ICS of the future will be comprised of multiple forms of technology, but there is a need to view the environment from a holistic level.

الدائرة المتكاملة هي رقاقة أشباه الموصلات. يمكن أن يعمل IC كمضخم أو مؤقت أو عداد أو متحكم أو معالج دقيق. لقد حولت عالم الإلكترونيات وقللت من حجم الإلكترونيات. سيتألف ICS في المستقبل من أشكال متعددة من التكنولوجيا، ولكن هناك حاجة لرؤية البيئة من مستوى شامل.

Prepared for his students by: Malik Sakhr

0992336070

Unit 2 Renewable Energy

الطاقة المتجددة – الصفحة 80

Renewable energy is a clean environment-friendly **sustainable** energy. The sun, the wind, plants, the force of water or the inner heat of Earth are all examples of renewable energy sources. These sources are considered harmless to the atmosphere, and they are naturally renewable. That's why they never run out. Solar energy comes from the sun and reaches us as heat and light. Solar panels, for example, can capture sunlight energy and transform it into thermal energy used to heat water. Wind energy is an abundant source of clean energy. Wind turbines are used to drive generators to produce electricity. Biomass energy comes from plant materials which is used to generate electricity. Scientists are more in favor of using renewable energies than using fossil fuels, since the latest are not infinite and release carbon dioxide into the atmosphere which contributes to climate change and global warming. Furthermore, renewable energies saves money because plants require less maintenance. By using renewable energy resources, we will be free from dependency on foreign energy sources. The number of renewable energy sources is expected to increase in the future, all along with the increase in the demand of power. This will drive down the cost of renewables, which is great for the planet and budgets.

الطاقة المتجددة هي طاقة مستدامة نظيفة وصديقة للبيئة. الشمس والرياح والنباتات وقوة الماء أو الحرارة الداخلية للأرض كلها أمثلة على مصادر الطاقة المتجددة. تعتبر هذه المصادر غير ضارة بالنسبة للجو، وهي قابلة للتجدد بشكل طبيعي. لهذا السبب لن تنفذ أبداً. تأتي الطاقة الشمسية من الشمس وتصل إلينا على شكل حرارة وضوء. يمكن للألواح الشمسية، على سبيل المثال، التقاط طاقة ضوء الشمس وتحويلها إلى طاقة حرارية تستخدم لتسخين المياه. طاقة الرياح هي مصدر وفير للطاقة النظيفة. تستخدم توربينات الرياح لتشغيل المولدات لإنتاج الكهرباء. تأتي الطاقة الحيوية من المواد النباتية التي تستخدم لتوليد الكهرباء. يفضل العلماء أكثر استخدام الطاقات المتجددة بدلاً من استخدام الوقود الأحفوري، لأن الأخيرة لن تدوم للأبد وتطلق ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي مما يساهم في تغير المناخ والاحتباس الحراري. علاوة على ذلك، فإن الطاقات المتجددة توفر المال لأن أداؤها تتطلب صيانة أقل. باستخدام موارد الطاقة المتجددة، سوف نتمكن من الاعتماد على مصادر الطاقة الدخيلة. من المتوقع أن يزداد عدد مصادر الطاقة المتجددة في المستقبل، جنباً إلى جنب مع زيادة الطلب على الطاقة. سيؤدي ذلك إلى خفض تكلفة الطاقة المتجددة، وهو أمر رائع لكوكب الأرض والميزانيات.

- | | |
|---------------|---|
| 1 renewable | a continuing or lasting for a long time. |
| 2 sustainable | b not depleted by use, cannot be empty. |
| 3 reservoir | d a place where something, such as liquid, is kept before it is used. |
| 4 harness | c fill up again, resupply. |

- 1 Renewable energy is good for the environment. T
- 2 Hydro energy can be harnessed by building dams to generate electricity. T
- 3 Renewable energies are more costly than fossil fuels. F
- 4 The number of energy sources will stop increasing in the future because of the decrease in demand. F

- 1 I won't forget little Mary's birthday. I'll buy her a present. **d promise.**
- 2 You are going to be a great engineer. **a prediction.**
- 3 I will repair this car even if it costs **e determination.**
- 4 He will set up a solar panel for his house. **c willingness.**
- 5 When are they going to pay you the money they owe you? **b intention.**

A renewable energy source means energy that is sustainable something that can't run out. Hydroelectric energy is a type of renewable energy that generates electricity by harnessing the power of moving water, which spins a turbine connected to an electric generator. A hydro system usually consists of three elements: a power plant that produces electricity, a river or dam that can be opened and closed to control the flow of water, and a reservoir that stores water.

مصدر الطاقة المتجددة يعني الطاقة المستدامة التي لا يمكن أن تنفذ. الطاقة الكهرومائية هي نوع من الطاقة المتجددة التي تولد الكهرباء عن طريق تسخير قوة المياه المتحركة التي تقوم بتدوير توربين متصل بمولد كهربائي. يتكون النظام المائي عادةً من ثلاثة عناصر: محطة طاقة تنتج الكهرباء، ونهر أو سد يمكن فتحه وإغلاقه للتحكم في تدفق المياه، وخزان يخزن المياه.

Write a short paragraph about one of the renewable energy sources.

(You should include information about :

a definition, examples, types, usage, advantages, disadvantages)

A renewable energy source means energy that is sustainable something that can't run out. The common sources of renewable energy are solar, wind, geothermal, hydroelectric and others. Hydroelectric energy is a good source that can be used in providing drinking water, water for irrigation. It is environmentally friendly option, and especially suitable for communities in remote locations. Still drought is the enemy.

مصدر الطاقة المتجددة يعني الطاقة المستدامة التي لا يمكن أن تنفذ. المصادر الشائعة للطاقة المتجددة هي الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الكهرومائية وغيرها. تعد الطاقة الكهرومائية مصدرًا جيدًا يمكن استخدامه في توفير مياه الشرب ومياه الري. إنه خيار صديق للبيئة، ومناسب بشكل خاص للمجتمعات في المواقع النائية. لا يزال الجفاف هو العدو.

Prepared for his students by: Malik Sakhr

0992336070

Unit 3

Solar Energy

الطاقة الشمسية – الصفحة 84

Dear Rami,

I wish this finds you safe and healthy. I'm writing this email to tell you about the school visit we did yesterday to a nearby solar energy plant here in India. It is based on a concentrating solar power (CSP) system. It was full of parabolic troughs, which are huge U-shaped mirrors. Engineers were connecting these troughs to each other in long lines, and the system was tracking the sun throughout the day. The sun's heat was reflected off the mirrors, and the curved shape sent most of this heat on to a receiver. The receiver's tube contained a thermal fluid, which heated water in the heat exchanger, and generated steam. The steam moved a turbine to generate electricity. The hot liquid was stored to be used later, and the hot steam was cooled and condensed for later usage. We took some notes about the methods engineers were adopting to manage and operate the plant. I took some photos there too; you can see them in the attached. Write soon.

Yours sincerely,

Raj.

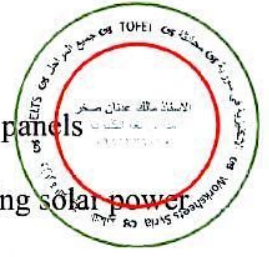
عزيزي رامي،

أتمنى أن تكون هذا بخير وصحة. أكتب هذا البريد الإلكتروني لإخبارك عن زيارة المدرسة التي قمنا بها بالأمس لمحطة طاقة شمسية قريبة هنا في الهند. تعتمد المحطة على نظام الطاقة الشمسية المركزة (CSP). كانت مليئة بأشكال مجوفة على شكل قطع مكافئ وهي مرايا ضخمة على شكل حرف U. كان المهندسون يربطون هذه الأحواض ببعضهم البعض في صفوف طويلة، وكان النظام يتتبع الشمس طوال اليوم. انعكست حرارة الشمس عن المرايا، وأرسل الشكل المنحني معظم هذه الحرارة إلى جهاز الاستقبال. احتوى أنبوب المستقبل على مائع حراري يسخن الماء في المبادل الحراري ويولد البخار. حرك البخار توربينًا لتوليد الكهرباء. تم تخزين السائل الساخن لاستخدامه في وقت لاحق، وكان البخار الساخن يُبرد ويُكثف لاستخدامه لاحقًا. قمنا بتدوين بعض الملاحظات حول الأساليب التي اعتمدها المهندسون لإدارة وتشغيل المصنع. لقد التقطت بعض الصور هناك أيضًا، يمكنك رؤيتها في المرفق. اكتب قريبًا.

المخلص لكم،

راج.

- 1 plant **b a factory in which a particular product is made or produced.**
- 2 parabolic **a having a U-shaped curve.**
- 3 trough **d long and narrow container without a lid.**
- 4 thermal **c related to heat.**
- 5 condensed **d reduced.**



1 The visit was to a nearby:

- a park b solar energy plant c solar energy shop d solar panels
- 2 CSP system is an abbreviation of:
- a containing some parts b creating solar panels c concentrating solar power d creating solar power
- 3 The sun's condensed heat was sent to.
- a an exchanger b a water bottle c a mirror d a receiver
- 4 The hot liquid can be.
- a disposed of b stored for later use c sold d changed into blocks

Put the verbs into the correct tense (Simple Past or Past Progressive).

- 1 Marah (come) came home, and (go) went to bed.
- 2 The thief (sneak) sneaked into the house, (steal) stole the money and (leave) left without a trace.
- 3 Samer (work) was working in a factory in Dubai when I first (meet) met him.
- 4 She (not break) didn't break her leg while she (play) was playing basketball.
- 5 I think I (see) saw you yesterday in the party.

- 1 They (sat / were sitting) in the kitchen when the doorbell (was ringing / rang).
- 2 While the children (were sleeping / slept), their parents (watched / were watching) TV.
- 3 When I (was opening / opened) the door, it (rained / was raining).
- 4 When the train (was getting / got) to the station, we (waited / were waiting) on the platform.
- 5 They (lived / were living) in Brazil when they were young..

One day, the sun and the rain entered a competition to see who is stronger. They saw a man in the desert. They said, the one who make him kneel is the strongest. The sun started shining hard. The man felt hot and took his coat to cover his head. The rain fell heavily, but the man pulled shelter under his coat. Sleep was passing by, and wanted to participate. He spread his wings over the man, and the man kneeled, and fell asleep. Sleep was the strongest.

ذات يوم، دخلت الشمس والمطر في مسابقة لمعرفة من هو الأقوى. رأوا رجلا في الصحراء. قالوا: من يستطيع أن يجعله يركع هو الأقوى. بدأت الشمس تشرق بشدة. شعر الرجل بالحرارة وأخذ معطفه ليغطي رأسه. سقط المطر بغزارة، لكن الرجل سحب معطفه واحتتمى تحته. كان النوم مارا بالقرب، وأراد المشاركة. وبسط جناحيه على الرجل فجثا على ركبتيه ونام. كان النوم هو الأقوى.

Your neighbor installed a solar panel system to generate electricity, and you watched the process of installation. In no more than 100 words, write a paragraph about this process. Include the following.

- 1 The number of solar panels contained in the system.
- 2 What determined this number?
- 3 What can this system run?
- 4 Do you recommend installing such systems to generate electricity? Why?

That number of solar panels relates to the devices and the amount of the sunlight. The system has four panels that can run ten lamps, a computer, a TV and a fridge. The first important thing is to set up scaffolding and then installing the mounts. After that, install the solar panels, wiring them to the solar inverter. Bonding the solar inverter to the solar battery comes next. At last, connecting the converter to the consumer unit. It is great and offers electricity almost free.

يرتبط عدد الألواح الشمسية بعدد الأجهزة وكمية ضوء الشمس. يحتوي النظام على أربع لوحات يمكن تشغيل عشرة مصابيح وجهاز كمبيوتر وجهاز تلفزيون وجلاية. أول شيء مهم هو تركيب السقالات ثم تجميعها. بعد ذلك، قم بتنصيب الألواح الشمسية، وتوصيل الأسلاك بها إلى العاكس الشمسي. يأتي بعد ذلك ربط العاكس الشمسي بالبطارية الشمسية. أخيرا، قم بتوصيل المحول بوحدة المستهلك. انها رائعة وتوفر الكهرباء بشكل مجاني تقريبا.

Unit 4

Electrical transformers

المحولات الإلكترونية – الصفحة 90

Transformer is a static electro-magnetic device that transfers alternating current (AC) from one circuit to another, with the same frequency and a change in the voltage level, either increasing or decreasing it. Electrical transformers have a significant role in the electric power system and electronics domain. Since 1885, transformers have become very important for transmission, distribution and utilization of alternating current power. However, electric companies have been using large power transformers at power stations to transmit electricity with higher voltages over long distances. The high voltage implies lower currents, and therefore, lower losses of power along the grid of cables. Moreover, the high voltage of long distance transmission is unsafe for people to handle. Thus, step-down transformers at substations reduce it to a much lower, safer voltage level suitable to operate electrical devices in our houses and workplaces. Different electrical and electronic appliances also require different levels of voltage to work properly. So, they are designed with small transformers that supply them with the appropriate values of voltage.

المحول هو جهاز كهرومغناطيسي ثابت ينقل التيار المتردد (AC) من دائرة إلى دائرة غيرها، بنفس التردد وتغيير في مستوى الجهد، إما زيادته أو إنقاصه. المحولات الكهربائية لها دور مهم في نظام الطاقة الكهربائية ومجال الإلكترونيات. منذ عام 1885، أصبحت المحولات مهمة جدًا للنقل والتوزيع والاستفادة من التيار المتردد. ومع ذلك، كانت شركات الكهرباء تستخدم محولات طاقة كبيرة في محطات توليد الكهرباء لنقل الكهرباء ذات الفولتية العالية إلى مسافات طويلة. الجهد العالي يعني التيارات المنخفضة، وبالتالي، انخفاض خسائر الطاقة على طول شبكة الكابلات. علاوة على ذلك، نقل الجهد العالي لمسافات طويلة غير آمن للأشخاص للتعامل معه. وبالتالي، محولات التخفيض في المحطات الفرعية تقللها إلى مستوى أقل بكثير وأكثر أمانًا لمستوى الجهد المناسب لتشغيل الأجهزة الكهربائية في منازلنا وأماكن العمل. أجهزة كهربائية والإلكترونية مختلفة تتطلب أيضًا مستويات مختلفة من الجهد للعمل بشكل صحيح. لذا، إنها مصممة بمحولات صغيرة تزودها بقيم جهد مناسبة.

- | | |
|---------------|---|
| 1 static | c having no moving parts. |
| 2 transmit | a to send or deliver something. |
| 3 grid | e a system of wires for supplying electricity across a large region. |
| 4 utilization | b using something in an effective way. |
| 5 appliance | d a device or machine such as fridges, freezers, or washing machines. |

- | | |
|--|---|
| 1 Low voltage is required to transmit alternating current over long distances. | F |
| 2 Electrical transformers work only with direct current. | F |
| 3 Large power transformers are used at generating stations. | T |
| 4 Step-down transformers can be used at substations. | T |
| 5 Electronic household appliances need high voltage levels to work. | F |

- 1 The boys (have played / have been playing) football **all morning**.
- 2 Rana (has moved / has been moving) to London **since 2010**.
- 3 Lama (has been surfing / has surfed) the Net **all day**.
- 4 Lisa (hasn't finished / hasn't been finishing) her exam **yet**.
- 5 Most people (have used / have been using) sophisticated mobile phones **recently**.

- 1 Ali has been writing (write) e-mails **all morning**.
- 2 There have been (be) three accidents on this road **so far**.
- 3 Yaser hasn't come (not come) **yet**.
- 4 Ranim has just eaten (just eat) her breakfast.
- 5 Zein is coughing. He has been smoking (smoke) **all day**.

Step-up transformers convert the primary voltage level to a higher level and reduce the current. They are used at power stations, whereas set-down transformers lower the voltage level and raise the current. They are used at substations and in mobile phone chargers as well as welding machines.

تعمل محولات الرفع على تحويل مستوى الجهد الأساسي إلى مستوى أعلى وتقليل التيار. يتم استخدامها في محطات الطاقة، في حين أن محولات خفض مستوى الجهد وترفع التيار وتستخدم في المحطات الفرعية وفي شواحن الهواتف المحمولة وكذلك آلات اللحام.

Write about the importance of electrical transformers.

The following may help you.

- 1 Mention one or two types of transformers.
- 2 Where are they used?
- 3 Their major usages.

Electrical transformers are used at power stations, substations and in electronics domain. There are two types of transformers. The step-up transformer will decrease the output current and the step-down transformer will increase the output current for keeping the input and the output power of the system equal. They are important.

تستخدم المحولات الكهربائية في محطات الطاقة والمحطات الفرعية وفي مجال الإلكترونيات. هناك نوعان من المحولات. سيقلل محول التدرج من تيار الخرج ويزيد المحول التدرجي من تيار الخرج للحفاظ على مدخلات وطاقة خرج النظام متساوية. انها مهمة

Prepared for his students by: Malik Sakhr

0992336070

Unit 5 Automatic control systems

أنظمة التحكم الآلية – الصفحة 95

An automatic control system (ACS) is an integration of sensors, controls and actuators designed to perform a function with minimal or no human intervention. The field concerned in this subject is called mechatronics, which is a branch of engineering that combines mechanical, electrical and electronic systems. Since its foundation in 1969, an automatic system has been increasing its product portfolio, its range of expertise and its geographical distribution to better respond to its customer needs. A number of important developments in various fields have occurred during the 20th century: the digital computer, improvements in data-storage technology and software to write computer programs, advances in sensor technology. All these developments have contributed to progress in automation technology. Automation can have various benefits for society. For example, ATM cash machines are a very simple example of automation which enables people to get cash when banks are closed.

نظام التحكم الآلي (ACS) عبارة عن دمج وتكامل بين أجهزة الاستشعار وأدوات التحكم ومشغلات مصممة لأداء وظيفة بأقل تدخل بشري أو بدون تدخل بشري. المجال المعني في هذا الموضوع يسمى الميكاترونك، وهو فرع من فروع الهندسة التي تجمع بين الأنظمة الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية. منذ تأسيسها في عام 1969، قام نظام آلي بزيادة مجال منتجاتها ونطاق خبراتها وتوزيعها الجغرافي للاستجابة بشكل أفضل لاحتياجات عملائها. عدد من التطورات الهامة في مختلف المجالات حدثت خلال القرن العشرين: الكمبيوتر الرقمي، تحسينات في تكنولوجيا وبرامج تخزين البيانات لكتابة برامج الكمبيوتر، والتقدم في تقنية الاستشعار. كل هذه التطورات ساهمت في التقدم في تكنولوجيا الأتمتة. يمكن أن يكون للأتمتة فوائد مختلفة للمجتمع. على سبيل المثال، ماكينات الصراف الآلي هي مثال بسيط جدًا على الأتمتة التي تمكن الناس من الحصول على النقد عند إغلاق البنوك.

1. Because robots are able to produce better work than humans can, as they do not make mistakes and can work faster than humans.
2. They save time and do not waste expensive materials through human error.
3. They can do dangerous jobs, for example working in unhealthy environment or in dark areas.
4. It refers to "robots" line 4.

1 ACS performs a function with minimal or no human intervention. **F** Robots are useful machines.

2 Mechanics is a branch of engineering concerned in automation. **T**

3 ACS is founded in 1996.

F Firms save a lot of money by using robots.

4 ATM stands for automated teller machine.

T

1 Mike was John's best friend. They had known (know) each other all their life.

2 The boys were wet because they had been playing (play) basketball in the rain.

3 Sami was happy when he found his bag. He had been looking (look) for it for hours.

4 Peter had left (leave) the hall before the meeting ended.

5 Ruba didn't go to school. She had caught (catch) a cold.

6 I had to have a break. I had been driving (drive) for hours.

Automation is the creation and application of technology to produce and deliver goods and services with minimal human intervention. The implementation of technology, techniques and processes improve the efficiency, reliability and speed of many tasks that were previously performed by humans.

الآتمة هي إنشاء وتطبيق التكنولوجيا في إنتاج السلع والخدمات وتسليمها بأقل قدر من التدخل البشري. يؤدي تطبيق التكنولوجيا والتقنيات والعمليات إلى تحسين كفاءة وموثوقية وسرعة العديد من المهام التي كان يقوم بها البشر سابقاً.

Write a short paragraph about the difficulties you might face without the invention of automatic control systems.

Auto control systems are very useful and important. If there is no automatic control system there is no heating the way we have become accustomed to--where certain temperature and humidity levels are maintained. Refrigerators would not be able to regulate their operation. Any safety device is a control device.

Prepared for his students by: Malik Sakhr

أنظمة التحكم الآلي مفيدة ومهمة للغاية. إذا لم يكن هناك نظام تحكم أوتوماتيكي، فلن يكون هناك تدفئة بالطريقة التي اعتدنا عليها -حيث يتم الحفاظ على مستويات معينة من درجة الحرارة والرطوبة. لن تكون الثلاجات قادرة على تنظيم عملها. أي جهاز أمان هو جهاز تحكم.

0992336070

Unit 6 Programming Languages

لغات البرمجة – الصفحة 99-100

As we know, programming languages are basically used to get control over the performance of a machine or computer. It is true that programs are slower and bigger than years before, but developers prefer these drawbacks than spending double time in programming with less powerful tools to get old fashioned software. Let's see the characteristics of the actual programming languages:

• **Machine language:** It was the first used language. This is the only one language that the computer understand. The instructions are complex and non-human readable. Programs are a combination of logic 1 and 0.

• **Assembler language:** Software companies developed the assembler to avoid the difficulty of programming directly into machine language. It's still closer to machine language but instead of using 1 and 0, it uses mnemonics (human readable instructions) that allow to understand what the software is doing easily.

• **High level languages:** They are closer to human language than the machine language. The most useful Programming high level Languages are:

- 1 **Python:** is a programming language that reads like normal speech.
- 2 **Java:** mostly used for developing Android apps, web apps, and Big data.
- 3 **Java script:** include web/mobile app development, game development, and desktop app development. So, if you want to become a web developer, JavaScript and Python could be great choices. And if you're more interested in building mobile apps, consider learning Java.

كما نعلم، تُستخدم لغات البرمجة أساساً للتحكم في أداء جهاز أو كمبيوتر. صحيح أن البرامج أبطأ وأكبر من السنوات السابقة، لكن المطورين يفضلون هذه العيوب وقضاء وقت مضاعف في البرمجة باستخدام أدوات أقل قوة للحصول على برامج قديمة الطراز. دعونا نرى خصائص لغات البرمجة الفعلية:

• **لغة الآلة:** كانت أول لغة مستخدمة. هذه هي اللغة الوحيدة التي يفهمها الكمبيوتر. التعليمات معقدة وغير قابلة للقراءة. البرامج عبارة عن مزيج من المنطق 1 و 0.

• **لغة التحويل والتجميع:** طورت شركات البرمجيات المجمع لتجنب صعوبة البرمجة مباشرة إلى لغة الآلة. لا يزال أقرب إلى لغة الآلة ولكنه بدلاً من استخدام 1 و 0، فإنه يستخدم فن الاستنكار (تعليمات بشرية قابلة للقراءة) تسمح بفهم ما يفعله البرنامج بسهولة.

• **اللغات عالية المستوى:** فهي أقرب إلى لغة الإنسان من لغة الآلة. أكثر لغات البرمجة إفادة هي:

- 1 **بايثون:** هي لغة برمجة تُقرأ مثل الكلام العادي.
- 2 **جافا:** تستخدم في الغالب لتطوير تطبيقات أندرويد وتطبيقات الويب والبيانات الضخمة.
- 3 **نص جافا:** يتضمن تطوير تطبيقات الويب / الأجهزة المحمولة، وتطوير الألعاب، وتطوير تطبيقات سطح المكتب. لذلك، إذا كنت تريد أن تصبح مطور ويب، فقد تكون جافا سكريبت وبايثون خيارات رائعة. وإذا كنت مهتماً أكثر بإنشاء تطبيقات الجوال، ففكر في تعلم جافا.

- 1 Programs are slower and bigger than years before. T
- 2 Machine language was the last used language. F
- 3 Assembler language uses mnemonics (human readable instructions). T
- 4 Machine language allows to understand what the software is doing easily. T

- 1 High level languages c are closer to human language.
- 2 Python is a programming language a that reads like normal speech.
- 3 If you want to become a web developer, b Java Script, and Python could be great choices.

- 1 If I finish my homework, I (will - would) go out.
- 2 He will pass his exam if he (studied - studies) hard.
- 3 If I were you, I (would be - would have been) happy.
- 4 If we had had money, we (would have bought - will buy) a car..

Complete the following.

- 1 If I have money, I will buy a car.
- 2 If we had time, we would go out.
- 3 If Sami had heard about the accident, he would have helped.

Python is a powerful general-purpose programming language that is very popular in school and university programming courses, and is also widely used in industry and academia. The syntax is very simple; it is very readable and (fairly) close to English. The 'input' function asks the user for their name with the prompt message. The returned name is stored in the 'name' variable, and then "Hello" and the name are displayed by the 'print' function. Python can be used for embedded /robotics development on the BBC micro bit.

بايثون هي لغة برمجة قوية للأغراض العامة تحظى بشعبية كبيرة في دورات البرمجة بالمدارس والجامعات، وتستخدم أيضًا على نطاق واسع في الصناعة والأوساط الأكاديمية. التركيب اللغوي بسيط للغاية، وهو سهل القراءة للغاية وقريب (إلى حد ما) من اللغة الإنجليزية. تطلب وظيفة "الإدخال" من المستخدم ذكر اسمه مع الرسالة الفورية. يتم تخزين الاسم الذي تم إرجاعه في متغير "الاسم"، ثم "مرحبًا" ويتم عرض الاسم بواسطة وظيفة "الطباعة". يمكن استخدام BBC micro bit لتطوير الروبوتات المضمنة على

In no less than 120 words, write a paragraph about the following topic.

You want to program a game to share and enjoy with your friends.

- 1 Which language do you prefer to use, and why?
- 2 What are the challenges you may face, and how to solve them?

If I want to program a game to share and enjoy with my friends, the language that I am going to use is Python because it is very popular in school and university programming courses. I may face a challenge in setting up the work environment and Python will enable me to perform every function in a single application.

إذا كنت أرغب في برمجة لعبة لمشاركتها والاستمتاع بها مع أصدقائي، فإن اللغة التي سأستخدمها هي بايثون لأنها تحظى بشعبية كبيرة في دورات البرمجة المدرسية والجامعية. قد أواجه تحديًا في إعداد بيئة العمل وستمكنني بايثون من أداء كل الوظائف في تطبيق واحد.

Prepared for his students by: Malik Sakhr

0992336070

كاشفات الحركة – الصفحة 59-60

In 1950, Samuel Bango invented the first motion sensor under the name of “Burglar Alarm”. His invention depends on the basics of radar and ultrasonic waves. His invention, and its variations, are used to detect motion by studying the changes in the frequencies they produce. Most of these devices are equipped with a camera that uses an image sensor and the lens directs light to a specific direction. They are widely used in security systems. Their main purpose is to sense any intruder, and send alerts to the owner’s control panel, or sometimes to his/her mobile phone. There are various types of such devices: PIR, Microwaves, Tomographic, Ultrasound and combined types of them. The passive infrared (PIR) responds to IR radiation by emitting electricity. It will activate the alarm whenever this influx of electricity takes place. Tomographic sensors generate radio waves, and detect any change in these waves. They can notice through walls and objects, and installed in high places to make a radio wave net covers large areas. They are used in warehouses and in commercial applications in need of high security level.

في عام 1950، اخترع صامويل بانغو أول جهاز استشعار للحركة تحت اسم “إنذار ضد السرقة”. يعتمد اختراعه على أساسيات الرادار والموجات فوق الصوتية. يستخدم اختراعه وتنوعاته لاكتشاف الحركة من خلال دراسة التغيرات في الترددات التي تنتجها. تم تجهيز معظم هذه الأجهزة بكاميرا تستخدم مستشعر الصورة وتوجه العدسة الضوء إلى اتجاه معين. تستخدم على نطاق واسع في أنظمة الأمن. والغرض الرئيسي منها هو استشعار أي متسلل، وإرسال التنبيهات إلى لوحة تحكم المالك، أو في بعض الأحيان إلى هاتفه المحمول. هناك أنواع مختلفة من هذه الأجهزة: الأشعة تحت الحمراء، الموجات الصغرى، التصوير المقطعي، فوق صوتية وأنواع مجتمعة منها. تستجيب الأشعة تحت الحمراء السلبية (نوع من أجهزة الاستشعار) لإشعاع الأشعة تحت الحمراء بانبعاث الكهرباء. سيقوم بتنشيط المنبه كلما حدث هذا التدفق للكهرباء. تولد مستشعرات التصوير المقطعي موجات راديو، وتكتشف أي تغيير في هذه الموجات. يمكنهم أن يلاحظوا من خلال الجدران والأشياء، ويتم تثبيتها في الأماكن المرتفعة لجعل شبكة موجات الراديو تغطي مساحات كبيرة. يتم استخدامها في المستودعات وفي التطبيقات التجارية التي تحتاج إلى مستوى أمان عالٍ.

- | | |
|------------|---|
| 1.invent | b. create |
| 2.equipped | a. having the necessary tools, clothes, devices, etc. |
| 3.burglar | e. thief |
| 4.emit | c. to send out a beam, noise, smell or gas. |
| 5.influx | d. when large number of people or things arriving at the same time. |

- Burglar Alarm depends on the basics of:

a. biology	b. <u>radar</u>	c. photography	d. control panel
------------	-----------------	----------------	------------------
- Alerts are sent to.

a. Mars	b. schools	c. <u>control panel</u>	d. motion sensor
---------	------------	-------------------------	------------------
- One of the following is not one of motion sensors’ types.

a. PIR	b. Tomographic	c. Microwave	d. <u>Ultraviolet</u>
--------	----------------	--------------	-----------------------
- PIR stands for.

a. Pacific infrared	b. <u>Passive infrared</u>	c. Positive infrared	d. Passion infrared
---------------------	----------------------------	----------------------	---------------------

- | | |
|--|----------|
| 1. Samuel Bango created the “burger machine”. | F |
| 2. Bango’s invention depends on the basics of radar. | T |
| 3. The main purpose of motion sensors is to detect any intrusion, and send alerts. | T |
| 4. Tomographic sensors can’t notice through walls and objects. | F |

- (She / often / speak / to her family / on her way to work).

She often speaks to her family on her way to work.

- (Wisam / better than / Is / his friend / at chess)?

Is Wisam better than his friend at chess?

- (The Sun Circus / is / us / visiting / month / next).

The Sun Circus is visiting us next month

- (he / do / What / at the weekends)?

What does he do at the weekends?

- (He / think / he / can win the race).

He thinks he can win the race.

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Does she knows how to cook? | Does she know how to cook? |
| 2. They doesn’t play football much. | They don’t play football much. |
| 3. My friends are not meeting tonight. | ✓ |

4. That man leave the bus station now. That man is leaving the bus station now.
5. She is not liking cheesecake. She doesn't like cheesecake

Outdoor security camera system is a powerful tool to **monitor** and save your **properties**. It allows you to **instantly** see if the mysterious knocks on the door at night are coming from a friend, thief, or an animal. Being able to store **surveillance** video is a nice option, but it is better to do it on the **cloud**.

يُعد نظام كاميرات المراقبة الخارجية أداة قوية لمراقبة ممتلكاتك وحفظها. يسمح لك على الفور بمعرفة ما إذا كانت الأصوات الغامضة على الباب في الليل من صديق أو لص أو حيوان. تعد القدرة على تخزين فيديو المراقبة خيارًا جيدًا، ولكن من الأفضل القيام بذلك على السحابة.

In no more than 100 words, write a composition in which you describe one of the motion sensors in the market. What can you add to enhance it?

Include the following in your composition:

- The name / type of the sensor.
- Its importance in our life.
- Your suggestions to enhance the device.

Seanme motion sensor alarm, wireless driveway alarm, home security business detect alert with 4 sensor and 1 receiver, 38 chime tunes - LED indicators for indoor use. It has a 100 meters working range. It is great to alert business owners that are working in the back, or out of sight, to customers entering their store. It isn't waterproof and it is better be.

مستشعر الحركة من سينمي، إنذار لاسلكي لمدخل الألية، منبه لأمان المنزل والعمل مع 4 مستشعرات وجهاز استقبال واحد، 38 نغمة رنين - مؤشرات LED للاستعمال داخل البناء. نطاق عمل يصل إلى 100 متر. رائع لأصحاب الأعمال الذين يعملون في الخلف أو بعيدًا عن أنظار الزبائن الذين يدخلون متجرهم. إنه ليس مقاومًا للماء ومن الأفضل أن يكون كذلك.

Prepared for his students by: Malik Sakhr

0992336070

Unit 2 Solar Energy

الطاقة الشمسية - الصفحة 64

The most powerful source of energy the earth receives is the sun. Solar energy is renewable and **inexhaustible**. It is considered to be sustainable because sunlight is available every day of the year, even cloudy days produce some power. Solar energy represents a clean green source of energy. It does not release toxic polluting emissions to the environment. It is quite safe and environment friendly. Besides it reduces dependency on fossil fuels, such as coal and natural gas, which are polluting, finite and difficult to extract and transport. Solar cells are the smallest units of a solar power device made out of a semiconductor material such as silicon. A solar panel is made up of several solar cells which use the "**photovoltaic effect**" to generate electricity, that's why they are referred to as photovoltaic cells. Solar cells adsorb power from the sun and transform it into energy, like electricity. They are **durable**, **compact** and low maintenance. They are used in many appliances and equipment such as calculators, watches and small lights. Once installed, a rooftop solar panel can help power our homes and reduce the electricity bill. They can also be useful in heating water. Solar cells are also used in transportation. The cells can harness the sun's energy to charge a car, for example, and also used to power space vehicles such as satellites and space stations.

أقوى مصدر للطاقة تتلقاها الأرض هو الشمس. الطاقة الشمسية متجددة ولا تنضب. يُعتبر هذا المصدر مستدامًا لأن ضوء الشمس متاح كل يوم من أيام السنة، حتى الأيام الملبدة بالغيوم تنتج بعض الطاقة. تمثل الطاقة الشمسية مصدرًا نظيفًا للطاقة الغير المؤذية. لا تطلق انبعاثات سامة ملوثة للبيئة. إنه آمن تمامًا وصديق للبيئة. إلى جانب أنه يقلل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مثل الفحم والغاز الطبيعي، وهما ملوثان وقابلان للنفاذ ويصعب استخراجهما ونقلهما. الخلايا الشمسية هي أصغر وحدات جهاز الطاقة الشمسية المصنوعة من مادة شبه موصلة مثل السيليكون. تتكون الألواح الشمسية من عدة خلايا شمسية تستخدم "التأثير الكهروضوئي" لتوليد الكهرباء، ولهذا السبب يُشار إليها باسم الخلايا الكهروضوئية. تمتص الخلايا الشمسية الطاقة من الشمس وتحولها إلى طاقة، مثل الكهرباء. إنها متينة ومتماصة وتحتاج لصيانة قليلة. يتم استخدامها في العديد من الأجهزة والمعدات مثل الآلات الحاسبة والساعات والأضواء الصغيرة. بمجرد تركيبها، يمكن أن تساعد الألواح الشمسية الموجودة على السطح في تشغيل منازلنا وتقليل فاتورة الكهرباء. ويمكن أن تكون مفيدة أيضًا في تسخين المياه. تستخدم الخلايا الشمسية أيضًا في النقل. يمكن للخلايا أن تسخر طاقة الشمس لشحن سيارة، على سبيل المثال، وتستخدم أيضًا لتشغيل المركبات الفضائية مثل الأقمار الصناعية والمحطات الفضائية.

Inexhaustible: unlimited, never-ending

Photovoltaic: producing voltage when exposed to sunlight

Durable: long lasting

Compact: small but solid and strong

1. Why is solar energy considered to be sustainable? Because sunlight is available every day of the year
2. What are solar cells? They are the smallest units of a solar power device made out of a semiconductor material (such as silicon).

3. Give more uses of solar cells that are not mentioned in the text? Solar mobile phone charger.
4. How do solar cells work in transportation? The cells can harness the sun's energy to charge a car, for example

1. Solar energy is renewable and.....
 - a. exhaustible
 - b. exhausted
 - c. inexhaustible
 - d. exhausting
2. Solar energy is a clean and environment friendly source of energy because it.....
 - a. releases toxic emissions to the environment.
 - b. increases the use of fossil fuel.
 - c. does not produce power in cloudy days.
 - d. does not release toxic pollutants to the environment.
3. Solar panels installed on rooftops are.....
 - a. strong and long lasting
 - b. in need to be maintained frequently
 - c. easily damaged
 - d. useless
4. Solar cells are made of
 - a. batteries
 - b. silicon
 - c. transportation
 - d. calculators and small lights

1. I know what you (are going to , won't) say.
2. Tom has made his decision he (is going to, will) study medicine.
3. The homework is difficult, but I (am going to, will) do it.
4. look! He's running very fast. I think he (will, is going to) win.

1. I will make this mobile phone work even if I have to stay up all night.
2. This boy is interested in fixing electronic devices. He is going to be a skillful technician.
3. Her father will get her a ticket to attend the movie she is eager to see.
4. Mr. and Mrs. Brown are going to sell their present house and buy another one next month.

Solar cars are electric cars that use photovoltaic cells to absorb sunlight and transform it into electricity. They contain storage batteries to power the vehicle when sunlight is not available. The roofs of these cars are flat and massive to accommodate to more maintenance. The panels are made of a semiconducting material like silicon. Some of the advantages of solar cars are that they are durable, low cost and fossil fuel-free vehicles.

السيارات الشمسية هي سيارات كهربائية تستخدم الخلايا الكهروضوئية لامتصاص أشعة الشمس وتحويلها إلى كهرباء. تحتوي على بطاريات تخزين لتشغيل السيارة في حالة عدم توفر ضوء الشمس. أسطح هذه السيارات مسطحة وضخمة لصيانتها. الألواح مصنوعة من مادة شبيهة موصلية مثل السيليكون. بعض مزايا السيارات الشمسية هي أنها متينة ومنخفضة التكلفة وخالية من الوقود الأحفوري.

Write a paragraph about a device that works on solar energy.

- What is the name of the solar device?
- How does it work? (You can mention main parts)
- What is it used for? /How is it important?
- What are its pros and cons?

The solar panel is the most important device that works on solar energy. Its main function is to absorb sunlight and transform it into electricity. The solar panel consists of a flat surface and semiconducting material like silicon. It is used in cars, homes and everywhere. It is great to save nature and money. It isn't good enough in cloudy weather and needs care.

تعتبر الألواح الشمسية أهم وسيلة تعتمد على الطاقة الشمسية وتتمثل وظيفتها الرئيسية في امتصاص ضوء الشمس وتحويله إلى كهرباء. تتكون اللوحة الشمسية من سطح مسطح ومواد شبيهة موصلية مثل السيليكون. يتم استخدامها في السيارات والمنازل وفي كل مكان. إنها رائعة للحفاظ على الطبيعة وتوفير المال. إنها ليست جيدة بما يكفي في الطقس الغائم وتحتاج إلى عناية.

Prepared for his students by: Malik Sakhr

0992336070

Unit 3 Concentrating solar power



تركيز الطاقة الشمسية: الصفحة 67-68

Energy from the sun is the most abundant and freely available energy on Earth. Scientists tried to make use of this energy, and invented solar cells depending on silicon. The silicon wafer is the heart of photo voltaic cells. The silicon atoms are bond together, with no freedom for the electrons. Scientists injected phosphorous atoms with five valence electrons into silicon crystals, this made one electron free to move. When they applied sufficient energy to the structure, from the sun for example, electrons moved freely, but randomly. They thought of adding a driving force, so they depended on the P-N junction. They injected Boron with three valence electrons into pure silicon. This made one hole for each atom. This is known as P-type doping. To create a direct current, they were joining these two kinds of doped materials together, and exposing the material to the sun light. They noticed that some electrons from the N side were migrating into the P side to fill the holes available there. This made the N side positively charged, and the P side negatively charged. When they applied a load between these two regions, electrons started flowing to recombine with the holes in the P region.

الطاقة من الشمس هي الطاقة الأكثر وفرة والمتاحة على وجه الأرض. حاول العلماء الاستفادة من هذه الطاقة، واخترعوا الخلايا الشمسية بالاعتماد على السيليكون. رقاقة السيليكون هي قلب الخلايا الفولتية الضوئية. تترايط ذرات السيليكون مع بعضها البعض، ولا تتمتع بالإلكترونات بحرية. قام العلماء بحقن ذرات الفوسفور بخمسة إلكترونات مكافئة في بلورات السيليكون، مما جعل إلكترونًا واحدًا حرًا في الحركة. عندما قاموا بتطبيق طاقة كافية على الهيكل، من الشمس على سبيل المثال، تحركت الإلكترونات بحرية، ولكن بشكل عشوائي.

فكروا في إضافة قوة دافعة، لذلك اعتمدوا على الرقاقة الأولى n تكون بنيتها غنية بالإلكترونات والرقاقة الثانية p تكون خاصية بنيتها غنية بالفجوات. قاموا بحقن البورون بثلاثة إلكترونات تكافؤ في سيليكون نقي. هذا عمل حفرة واحدة لكل ذرة. يُعرف هذا باسم المنشطات من النوع P. لإنشاء تيار مباشر، كانوا كذلك ربط هذين النوعين من المواد المخدرة معًا، وتعرض المادة لضوء الشمس. لقد لاحظوا أن بعض الإلكترونات من الجانب N كانت تهجر إلى الجانب P لملء الثقوب المتاحة هناك. هذا جعل الجانب N مشحونًا بشكل إيجابي، والجانب P مشحون سالبًا. عندما قاموا بتطبيق حمولة بين هاتين المنطقتين، بدأت الإلكترونات تتدفق لإعادة الاتحاد مع الثقوب الموجودة في المنطقة P.

1. Wafer b. a very thin piece of a material
2. Sufficient a. enough
3. Randomly e. done by chance rather than according to a plan.
4. Valence c. the ability of an atom to combine with other atoms
5. Migrate d. travel

1. The silicon atoms are:
 - a. bend together b. bond together c. blend d. blond
2. The silicon wafer are very important for.
 - a. human cells b. stem cells c. voltaic cells d. sun light
3. Scientists used the P-N junction to have.
 - a. gravity force b. magnetic force c. solar force d. a driving force
4. The direct current flows from.
 - a. N to P b. P to N c. P to P d. N to N

1. Solar cells industry depends on silicon. **F**
2. Silicon crystals have five valence electrons. **T**
3. The P side of the junction is negatively charged. **F**
4. The N side of the junction contains most of the holes. **T**

1. They (travel) travelled to Spain and (stay) stayed in a small hotel.
2. Fuad (listen) was listening to the radio when Najwa (phone) phoned.
3. I (see) saw an old friend. We (sit) were sitting at the same desk in school.
4. She (cook) was cooking dinner when her husband (come) came.
5. I (finish) finished work early, and (go) went home.

1. What (did you do / were you doing) when she (called/was calling) you yesterday
2. When she (left / was leaving) the school, it (was raining, rained).

3. We (**didn't go** / weren't going) out because it (rained / **was raining**).
4. Wisam (took / **was taking**) photos when Rama (was shopping / **shopped**).
5. He (**sneezed** / was sneezing) all night yesterday.

- 1-The thief snatched her mobile out of her hand.
- 2- His achievement enhanced customer services.
- 3- Most people prefer to go on foot to nearby parks.
- 4- Tala didn't want to sit there because it was noisy.

- 1- اختطف السارق جوالها من يدها.
- 2- حسن إنجازته خدمة العملاء.
- 3- يفضل معظم الناس الذهاب إلى الحدائق القريبة سيرًا على الأقدام.
- 4- لم ترغب تالا في الجلوس هناك لأنه كان هناك ضجيج.

Fadi installed a solar energy system containing one solar panel to power his home's lighting, mobile chargers, and smart TV. However, he couldn't power the same devices in winter. Write a well-organised paragraph answering the following questions.

1. Explain the cause of this problem.
2. How can he solve this problem.
3. What if he doesn't want to add extra money?

Usually installing a solar energy system containing one solar panel to power home's lighting, mobile chargers, and smart TV may not be enough. Thus, one must add more panels because of cloudy weather. Otherwise, if one doesn't want to spend more money then he / she must not use all these devices

عادة لا يكفي تركيب نظام طاقة شمسية يحتوي على لوح شمسي واحد لتشغيل إضاءة المنزل وشواحن الهاتف المحمول والتلفزيون الذكي. وبالتالي، يجب إضافة المزيد من اللوحات بسبب الطقس الغائم. وإلا إذا كان المرء لا يريد إنفاق المزيد من الأموال، فيجب عليه / عليها عدم استخدام كل هذه الأجهزة.

Prepared for his students by: Malik Sakhr

0992336070

Unit 4 Electrical Transformers

المحولات الكهربائية: الصفحة 72

Manufacturers have been developing different types of electrical transformers to improve safety and efficiency of power systems. They can be classified according to the number of phases. A single-phase transformer has two coils of wire, called a primary and a secondary winding, and a magnetic core. It can be used in our homes with devices that need low voltage such as televisions, computers, ...etc, but they are not efficient for the distribution of power to factories and big buildings, so three-phase transformers are better in this case. Moreover, there have been different types according to the usage, such as current and potential transformers which are classified as instrument (measuring) transformers. Current transformers (CT) reduce the high magnitude current for measuring it with an ammeter, and monitoring the operation of the power grid. On the other hand, potential transformers (PT) lower the high voltage to safer levels to be measured by instruments like voltmeter. Instrument transformers are also necessary for isolating the control and measurement equipment, connected to their secondary windings, from high voltages of a power system, and supplying the equipment with the appropriate values of current and voltage.

يقوم المصنعون بتطوير أنواع مختلفة من المحولات الكهربائية لتحسين سلامة وكفاءة أنظمة الطاقة. يمكن تصنيفها حسب عدد المراحل. يحتوي المحول أحادي الطور على ملفين من الأسلاك، يُطلق عليهما ملف أولي وثانوي، ونواة مغناطيسية. يمكن استخدامه في منازلنا مع الأجهزة التي تحتاج إلى جهد منخفض مثل التلفزيونات وأجهزة الكمبيوتر ... إلخ فهي ليست فعالة في توزيع الطاقة على المصانع والمباني الكبيرة، لذا فإن المحولات ثلاثية الطور هي الأفضل في هذه الحالة. علاوة على ذلك، كانت هناك أنواع مختلفة حسب الاستخدام، مثل محولات التوتر العالي والمنخفض التي تصنف على أنها محولات (قياس). يعمل محول التيار (CT) على تقليل التيار العالي الحجم لقياسه بأميتر ومراقبة عمل شبكة الكهرباء. من ناحية أخرى، تعمل المحولات المحتملة (PT) على خفض الجهد العالي إلى مستويات أكثر أمانًا ليتمكن قياسها بواسطة أجهزة مثل الفولتميتر. محولات الأجهزة ضرورية أيضًا لعزل معدات التحكم والقياس، المتصلة بملفات الثانوية، من الفولتية العالية لنظام الطاقة، وتزويد المعدات بالقيم المناسبة للتيار والجهد.

1. efficiency c. the ability to achieve a goal successfully without wasting time or energy

2. core a. the central part of an object .
3. isolation d. separation from other things.
4. coil b. a long piece of wire curled into several circles one above the other

- 1- There are different types of transformers. **T**
2- A single-phase transformer has more than one set of windings. **F**
3- Small single-phase transformers can be used in computers. **T**
4- Potential transformers are mainly designed for household uses **F**
5- Current transformers are used for measuring currents in high power lines. **T**
6- A voltmeter must be connected to the secondary winding of the transformer. **T**

- 1- We..... just come back from Lattakia.
a. has b. been c. am d. have
2- Karim already read the book.
a. is b. have c. has d. was
3- They have swimming for two hours.
a. been b. are c. being d. be
4- Yousef has had his watch 2002 .
a. for b. since c. just d. yet.
5- It raining all day.
a. has b. have been c. will d. has been
6- you ever to Lebanon?
a. Has/been b. Have/been c. Did /go d. Have /being
7- The match hasn't started
a. just b. yet c. all day d. since



- 1- Nuha has played the piano (since / for / so far) she was twelve years old.
2- Ghunwa has lived in Damascus (since / for / never) three years.
3- What have you been doing (recently / ever / since)?
4- Roula hasn't found her keys (just / yet / never).
6- Laila and Lara have been watching TV (all day – for – never).
5- Jill has (since / already / ever) made a cake

A single-phase transformer consists of two coils of wire (a primary and a secondary winding). They are separated, but they share a magnetic core. It depends on Faraday's law of mutual inductance. When the secondary winding has more turns than the primary winding, it is called a step-up transformer, whereas when they are less than the primary winding turns, it is called a step-down transformer. The number of winding turns is very necessary in order to know the ratio of transformation

يتكون المحول أحادي الطور من ملفين من الأسلاك (ملف أولي وملف ثانوي). يتم فصلهما، لكنهما يشتركان في قلب مغناطيسي. يعتمد ذلك على قانون فاراداي للحث المتبادل. عندما يكون للملف الثانوي عدد دورات أكثر من الملف الأساسي، فإنه يطلق عليه محول تصعيد، بينما عندما يكون أقل من لفات الملف الأولية، فإنه يسمى محول تدريجي. عدد لفات الملف ضروري للغاية لمعرفة نسبة التحويل

- 1- Lucy: Where have you been?
Dani: I have been to my uncle's house.
2- Lucy: What have you been doing there?
Dani: I have been repairing their fridge.
3- Lucy: How long have they been using it?
Dani: They have been using it since 2016.
4- Lucy: Have you seen Linda?
Dani: No, I haven't seen Linda, but I have met Louis there.

Unit 5

Robots

الآليون: الصفحة 75-76

Robots are very useful machines. In manufacturing, they are able to produce better work than humans can, as they do not make mistakes and can work continuously faster and more precisely than humans. Also, they can do dangerous jobs, for example working in unhealthy environments or in dark areas. Robots can lift heavy objects. All this helps protect a human worker from injury. By using robots, firms can save a lot of money, as the robots save time and do not waste expensive materials through human error. Robots have also created more interesting jobs in programming for workers who would otherwise be doing the repetitive or dangerous jobs that are now done by robots. As robotic technology develops, robots will do more and more everyday jobs that we find boring, allowing us to enjoy more free time.

الروبوتات آلات مفيدة للغاية. في التصنيع، قادرة على إنتاج عمل أفضل مما يستطيع البشر، لأنهم لا يرتكبون أخطاء ويمكنهم العمل بشكل أسرع باستمرار وبشكل أكثر دقة من البشر. أيضاً، يمكنهم القيام بوظائف خطيرة، على سبيل المثال العمل في بيئات غير صحية أو في مناطق مظلمة. يمكن للروبوتات رفع الأشياء الثقيلة. كل هذا يساعد على حماية العامل البشري من الإصابة. باستخدام الآليين، يمكن للشركات توفير الكثير من المال، حيث أن الروبوتات توفر الوقت ولا تضيع مواد باهظة الثمن بسبب الخطأ البشري. أوجدت الروبوتات أيضاً وظائف أكثر إثارة للاهتمام في البرمجة للعاملين من شأنها أن تقوم بالوظائف المتكررة أو الخطيرة التي تقوم بها الروبوتات الآن. مع تطور التكنولوجيا الروبوتية، ستؤدي الروبوتات المزيد والمزيد من الوظائف اليومية التي نجدها مملة، مما يسمح لنا بالاستمتاع بمزيد من وقت الفراغ.

1. Why is it better to have robots rather than humans in manufacturing?

Because robots are able to produce better work than humans can, as they do not make mistakes and can work faster than humans

2. How do robots save firms money?

They save time and do not waste expensive materials through human error.

3. What kind of jobs can robots do?

They can do dangerous jobs, for example working in unhealthy environment or in dark areas.

4. What does the word " **they** " in bold in the text above refer to?.

It refers to "robots" line 4

1. Robots are useless machines. **F Robots are useful machines**

2. Robots can do dangerous jobs in unhealthy environment. **T**

3. Firms waste a lot of money by using robots. **F Firms save a lot of money by using robots**

4. Using robots allows us to enjoy more free time. **T**

1. When Anna arrived home, her daughter the birthday cake.

a. makes b. had made c. has made d. will make

2. Hala had already left by the time her sister there.

a. had got b. gets c. got d. has got

3. After my friends, I went to bed.

a. leave b. have left c. had left d. are leaving

4. When we moved to Damascus, my uncle There for ages.

a. had lived b. had been living c. has lived d. lived

5. They got to the beach after they for hours.

a. had been walking b. walk c. are walking d. have walked

1. Hani was tired because he had been working (work) all day.

2. I hadn't seen (not/see) Sarah for many years, but I recognised her immediately.

3. Carl wanted to fly to Italy. He had never travelled (never travel) by plane before.

4. Amal's eyes were red. It was obvious she had been crying (cry).

Control systems have been developed to ease human's lives. Many tasks that people need to do or oversee are too difficult to control. As a result, control systems make them easier in a short period. At the same time, ACS saves money and reduces risks.

تم تطوير أنظمة التحكم لتسهيل حياة الإنسان. العديد من المهام التي يحتاج الناس إلى القيام بها أو الإشراف عليها يصعب التحكم فيها. ونتيجة لذلك، فإن أنظمة التحكم تجعلها أسهل في فترة زمنية قصيرة. في الوقت نفسه، توفر أنظمة التحكم الآلية المال وتقلل من المخاطر.

Write a short paragraph about the importance of automatic control systems, based on what you have learned in this unit.

I believe it is always best to wear whatever makes me feel good, not what others say looks good. I would never want someone to copy celebrities' outfits. What I wear must be beautiful and comfort comes first. Simplicity is the best. I prefer a simple style that will be trendy all the time.

أعتقد أنه من الأفضل دائماً ارتداء ما يجعلني أشعر أنني بحالة جيدة ، وليس ما يقوله الآخرون إنه يبدو جيداً. لا أريد أبداً من يقلد أزياء المشاهير. يجب أن يكون ما أرتديه جميلاً والراحة تأتي أولاً. البساطة هي الأفضل. أفضل أسلوباً بسيطاً يكون منشراً في أي وقت.

0992336070

أعدها لطلابها الأستاذ مالك صخر

Unit 6 Operating Systems



أنظمة التشغيل: الصفحة 79-80

An **Operating System (OS)** is a software that acts as an interface between computer hardware components and the user. Every computer system must have at least one operating system to run other programs. It is not possible for the user to use any computer or mobile device without having an operating system. Operating systems usually come **pre-loaded** on any computer you buy. Most people use the operating system that comes with their computer, but it's possible to upgrade or even change operating systems. The most popular types of Operating Systems are: Disk Operating System (DOS), Windows, macOS, Linux, Unix. Disk Operating System DOS is one of the oldest and widely used operating system. It is a set of computer programs, the major functions of which are file management, allocation of system resources, providing essential features to control hardware devices. The significant features of DOS are:

- It provides command processing facilities and controls program.
- It manages (computer) files, input and output system, (computer) memory.

Windows Operating System

The operating system window is the extension of the disk operating system. It can be used by any person who can read and understand basic English. However, the Windows Operating System requires DOS to run the various application programs initially. Because of this reason, DOS should be installed into the memory and then window can be executed. There have been many different versions of Windows, but the most recent ones are

Windows 10 (released in 2015).

machos is a line of operating systems created by Apple. It comes preloaded on all Macintosh computers, or Macs. Many people do prefer the look and feel of macOS over Windows. **Linux** is a family of **open-source** operating systems, which means they can be modified and distributed by anyone around the world. The advantages of Linux are that it is **free**, and there are many different versions you can choose from.

Unix Operating System is the earliest operating system developed in 1970s. It is an operating system that has multitasking features. It has multiuser computer operating systems. It runs practically on every sort of hardware and provides stimulus to the open source movement.

نظام التشغيل برنامج يعمل كواجهة بين مكونات أجهزة الكمبيوتر والمستخدم. يجب أن يحتوي كل نظام كمبيوتر على نظام تشغيل واحد على الأقل لتشغيل البرامج الأخرى. لا يمكن للمستخدم استخدام أي جهاز كمبيوتر أو جهاز محمول دون وجود نظام تشغيل. عادةً ما يتم تحميل أنظمة التشغيل مسبقاً على أي جهاز كمبيوتر تشتريه. يستخدم معظم الأشخاص نظام التشغيل الذي يأتي مع أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، ولكن من الممكن ترقية أنظمة التشغيل أو حتى تغييرها. أشهر أنواع أنظمة التشغيل هي: نظام تشغيل القرص وويندوز وماك و لينكس و يونكس. يعد نظام تشغيل القرص أحد أقدم أنظمة التشغيل وأكثرها استخداماً. إنها مجموعة من أجهزة الكمبيوتر البرامج، وتتمثل وظائفها الرئيسية في إدارة الملفات، وتخصيص موارد النظام، وتوفير الميزات الأساسية للتحكم في الأجهزة. الميزات الهامة لنظام تشغيل القرص هي:

- يوفر تسهيلات لمعالجة الأوامر وبرامج التحكم.
- يدير الملفات (الكمبيوتر) ونظام الإدخال والإخراج وذاكرة (الكمبيوتر).

نظام تشغيل وندوز

نافذة نظام التشغيل هي امتداد لنظام تشغيل القرص. يمكن استخدامه من قبل أي شخص يمكنه قراءة اللغة الإنجليزية الأساسية وفهمها. ومع ذلك، يتطلب نظام التشغيل وندوز لتشغيل برامج التطبيقات المختلفة في البداية. لهذا السبب، يجب تثبيت نظام تشغيل القرص في الذاكرة ومن ثم يمكن تنفيذ النافذة. يوجد العديد من إصدارات وندوز المختلفة، ولكن أحدثها

ويندوز 10 (تم إصداره عام 2015).

ماك عبارة عن مجموعة من أنظمة التشغيل التي أنشأتها آبل. يأتي محملاً مسبقاً على جميع أجهزة كمبيوتر ماكنتوش أو ماك. يفضل الكثير من الأشخاص شكل ومظهر ماك على نظام وندوز.

لينكس واحدة من أنظمة التشغيل مفتوحة المصدر، مما يعني أنه يمكن تعديلها وتوزيعها من قبل أي شخص حول العالم. تتمثل مزايا لينكس في أنه مجاني، وهناك العديد من الإصدارات المختلفة التي يمكنك الاختيار من بينها.

يعد نظام تشغيل يونكس هو أقدم نظام تشغيل تم تطويره في السبعينيات. إنه نظام تشغيل يحتوي على ميزات متعددة المهام. لديها أنظمة تشغيل كمبيوتر متعددة المستخدمين. إنه يعمل عملياً على كل نوع من الأجهزة ويوفر حافزاً لحركة المصدر المفتوح.

1- What must every computer system have to run other programs?

Every computer system must have at least one operating system to run other program.

2- Is it possible for the user to use any computer or mobile device without having an operating system?

It is not possible for the user to use any computer or mobile device without having an operating system.

3- What usually come pre-loaded on any computer you buy?

Operating system usually pre-loaded on any computer you buy.

4- Mention the most popular types of Operating Systems.

They are Disk Operating System, Windows, mac OS. Linux, UNIX

1- It manages (computer) files, input and output system, (computer) memory. **DOS**

2- It can be used by any person who can read and understand basic English. **Windows Operating System**

3- It is a line of operating systems created by Apple. **mach os**

4- It is a family of open-source operating systems. **Linux**

5- It is the earliest operating system developed in 1970s. **Unix**

1-If you (**work** – worked) hard, you will succeed.

2-If you ask him, he (**will** – would) help you.

3-If you (**asked** – ask) him, he would help you.

4-If you studied hard, you (**would**-would have) pass your exam.

5-If you (**had invited**- invited) them, they would have come.

6-If you had asked him, he (**would have**-will) helped you.

1-If it rained, **I would not go out.**

2-We would change our computer if **it didn't work.**

3-If my mobile didn't work, **I would charge it.**

4-If my father had explained this idea, **I would have understood it.**



All computers need an operating system to **function**. A computer's hardware – its monitor, keyboard, hard drives and memory – are like the bones and **muscles** in your body, which need guidance and direction to function. Your brain – the operating system – provides the direction, coordinating all the **mechanics** of your computer to turn this collection of machinery into a functional **tool**.

تحتاج جميع أجهزة الكمبيوتر إلى نظام تشغيل لتعمل. تشبه تجهيزات الكمبيوتر - الشاشة ولوحة المفاتيح ومحركات الأقراص الثابتة والذاكرة - العظام والعضلات في جسمك، والتي تحتاج إلى التوجيه والإرشاد لتعمل. يوفر دماغك - نظام التشغيل - الاتجاه، وينسق جميع آليات جهاز الكمبيوتر الخاص بك لتحويل هذه المجموعة من الآلات إلى أداة وظيفية.

Write a paragraph about one of the most modern operating systems you have in your computer

An Operating System (OS) is a software that it is very important. The most modern operating system that I have in my computer is Window10. It contains a control panel, a desktop and desktop assistant, disk cleanup, event viewer, and more. Many users prefer Microsoft Windows because they say it's compatible with many other kinds of software

نظام التشغيل هو برنامج مهم للغاية. أحدث نظام تشغيل موجود في جهاز الكمبيوتر الخاص بي هو ويندوز 10. يحتوي على لوحة تحكم ومساعد سطح المكتب وسطح المكتب وتنظيف القرص وعارض الأحداث والمزيد. يفضل العديد من المستخدمين ميكروسوفت ويندوز لأنهم يقولون إنه متوافق مع العديد من أنواع البرامج الأخرى.

0992336070

أعدها لطلابها الأستاذ مالك صخر

1-Write a paragraph about ICs for the school project. An (IC) is an integrated circuit is a semiconductor wafer. An IC can function as an amplifier, timer, counter, microcontroller or microprocessor. It has transformed the world of electronics and reduced the size of electronics. The ICS of the future will be comprised of multiple forms of technology, but there is a need to view the environment from a holistic level.	SB-76 الدائرة المتكاملة هي رقاقة أشباه الموصلات. يمكن أن يعمل IC كمضخم أو مؤقت أو عداد أو متحكم أو معالج دقيق. لقد حولت عالم الإلكترونيات وقللت من حجم الإلكترونيات. سينتألف ICS في المستقبل من أشكال متعددة من التكنولوجيا، ولكن هناك حاجة لرؤية البيئة من مستوى شامل.
2-Write a short paragraph about one of the renewable energy sources. A renewable energy source means energy that is sustainable something that can't run out. The common sources of renewable energy are solar, wind, geothermal, hydroelectric and others. Hydroelectric energy is a good source that can be used in providing drinking water, water for irrigation. It is environmentally friendly option, and especially suitable for communities in remote locations. Still drought is the enemy.	SB- 82 مصدر الطاقة المتجددة يعني الطاقة المستدامة التي لا يمكن أن تنفذ. المصادر الشائعة للطاقة المتجددة هي الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الكهرومائية وغيرها. تعد الطاقة الكهرومائية مصدراً جيداً يمكن استخدامه في توفير مياه الشرب ومياه الري. إنه خيار صديق للبيئة، ومناسب بشكل خاص للمجتمعات في المواقع النائية. لا يزال الجفاف هو العدو.
3- The installation of solar panel system. That number of solar panels relates to the devices and the amount of the sunlight. The system has four panels that can run ten lamps, a computer, a TV and a fridge. The first important thing is to set up scaffolding and then installing the mounts. After that, install the solar panels, wiring them to the solar inverter. Bonding the solar inverter to the solar battery comes next. At last, connecting the convertor to the consumer unit. It is great and offers electricity almost free.	SB-87 يرتبط عدد الألواح الشمسية بعدد الأجهزة وكيفية ضوء الشمس. يحتوي النظام على أربع لوحات يمكنه تشغيل عشرة مصابيح، وجهاز كمبيوتر وجهاز تلفزيون وثلاجة. أول شيء مهم هو تركيب السقالات ثم تجميعها. بعد ذلك، قم بتثبيت الألواح الشمسية، وتوصيل الأسلاك بها إلى العاكس الشمسي. يأتي الإعتدال ربط مصدر العاكس الشمسي بالبطارية الشمسية. أخيراً، قم بتوصيل المحول بوحدة المستهلك. إنها رائعة وتوفر الكهرباء بشكل مجاني تقريباً.
One day, the sun and the rain entered a competition to see who is stronger. They saw a man in the desert. They said, the one who make him kneel is the strongest. The sun started shining hard. The man felt hot and took his coat to cover his head. The rain fell heavily, but the man pulled shelter under his coat. Sleep was passing by, and wanted to participate. He spread his wings over the man, and the man kneeled, and fell asleep. Sleep was the strongest.	ترتيب الجمل من 30-27 في ورقة الامتحان ذات يوم، دخلت الشمس والمطر في مسابقة لمعرفة من هو الأقوى. رأوا رجلاً في الصحراء. قالوا: من يستطيع أن يجعله يركع هو الأقوى. بدأت الشمس تشرق بشدة. شعر الرجل بالحرارة وأخذ معطفه ليغطي رأسه. سقط المطر بغزارة، لكن الرجل سحب معطفه واحتسّى تحته. كان النوم ماراً بالقرب، وأراد المشاركة. وبسط جناحيه على الرجل فجثا على ركبتيه ونام. كان النوم هو الأقوى.
Step-up transformers convert the primary voltage level to a higher level and reduce the current. They are used at power stations, whereas set-down transformers lower the voltage level and raise the current They are used at substations and in mobile phone chargers as well as welding machines.	SB 92 تعمل محولات الرفع على تحويل مستوى الجهد الأساسي إلى مستوى أعلى وتقليل التيار. يتم استخدامها في محطات الطاقة، في حين أن محولات الخفض تخفض مستوى الجهد وترفع التيار وتستخدم في المحطات الفرعية وفي شواحن الهواتف المحمولة وكذلك آلات اللحام.
1-Write a paragraph about the importance of electrical transformers. Electrical transformers are used at power stations, substations and in electronics domain. There are two types of transformers. The step-up transformer will decrease the output current and the step-down transformer will increase the output current for keeping the input and the output power of the system equal. They are important	SB-92 تستخدم المحولات الكهربائية في محطات الطاقة والمحطات الفرعية وفي مجال الإلكترونيات. هناك نوعان من المحولات. سيقلل محول التدرج من تيار الخرج وسيزيد المحول التدرجي من تيار الخرج للحفاظ على مدخلات وطاقة خرج النظام متساوية. إنها مهمة

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان SB 97

Automation is the creation and application of technology to produce and deliver goods and services with minimal human intervention. The implementation of technology, techniques and processes improve the efficiency, reliability and speed of many tasks that were previously performed by humans.

الآتمة هي إنشاء وتطبيق التكنولوجيا في إنتاج السلع والخدمات وتسليمها بأقل قدر من التدخل البشري. يؤدي تطبيق التكنولوجيا والتقنيات والعمليات إلى تحسين كفاءة وموثوقية وسرعة العديد من المهام التي كان يقوم بها البشر سابقا.

2- The difficulties you might face without the invention of automatic control systems

SB- 97 AB 78

Auto control systems are very useful and important. If there is no automatic control system there is no heating the way we have become accustomed to--where certain temperature and humidity levels are maintained. Refrigerators would not be able to regulate their operation. Any safety device is a control device.

أنظمة التحكم الآلي مفيدة ومهمة للغاية. إذا لم يكن هناك نظام تحكم أوتوماتيكي، فلن يكون هناك تدفئة بالطريقة التي اعتدنا عليها حيث يتم الحفاظ على مستويات معينة من درجة الحرارة والرطوبة. لن تكون التلاجات قادرة على تنظيم عملها. أي جهاز أمان هو جهاز تحكم.

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان SB 102

Python is a powerful general-purpose programming language that is very popular in school and university programming courses, and is also widely used in industry and academia. The syntax is very simple; it is very readable and (fairly) close to English. The 'input' function asks the user for their name with the prompt message. The returned name is stored in the 'name' variable, and then "Hello" and the name are displayed by the 'print' function. Python can be used for embedded /robotics development on the BBC micro bit.

بايثون هي لغة برمجة قوية للأغراض العامة تحظى بشعبية كبيرة في دورات البرمجة بالمدارس والجامعات، وتستخدم أيضا على نطاق واسع في الصناعة والأوساط الأكاديمية. التركيب اللغوي بسيط للغاية، وهو سهل القراءة للغاية وقريب (إلى حد ما) من اللغة الإنجليزية. تطلب وظيفة "الإدخال" من المستخدم ذكر اسمه مع الرسالة الفورية. يتم تخزين الاسم الذي تم إرجاعه في متغير "الاسم"، ثم "مرحبًا" ويتم عرض الاسم بواسطة وظيفة "الطباعة". يمكن استخدام بايثون لتطوير الروبوتات المضمنة على BBC micro bit.

3- You want to program a game to share and enjoy with your friends.

SB-102

If I want to program a game to share and enjoy with my friends, the language that I am going to use is Python because it is very popular in school and university programming courses. I may face a challenge in setting up the work environment and Python will enable me to perform every function in a single application.

إذا كنت أرغب في برمجة لعبة لمشاركتها والاستمتاع بها مع أصدقائي، فإن اللغة التي سأستخدمها هي بايثون لأنها تحظى بشعبية كبيرة في دورات البرمجة المدرسية والجامعية. قد أواجه تحديًا في إعداد بيئة العمل وستمكنني بايثون من أداء كل الوظائف في تطبيق واحد.

1-Motion sensors.

AB-62

Seame motion sensor alarm, wireless driveway alarm, home security business detect alert with 4 sensor and 1 receiver, 38 chime tunes - LED indicators for indoor use. It has a 100 meters working range. It is great to alert business owners that are working in the back, or out of sight, to customers entering their store. It isn't waterproof and it is better be

مستشعر الحركة من سينمي، إنذار لاسلكي لمدخل الألية، منبه لأمان المنزل والعمل مع 4 مستشعرات وجهاز استقبال واحد، 38 نغمة رنين - مؤشرات LED للاستعمال داخل البناء. نطاق عمل يصل إلى 100 متر. رائع لأصحاب الأعمال الذين يعملون في الخلف أو بعيدا عن أنظار الزبائن الذين يدخلون متجرهم. إنه ليس مقاوما للماء ومن الأفضل أن يكون كذلك.

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان

Outdoor security camera system is a powerful tool to monitor and save your properties. It allows you to instantly see if the mysterious knocks on the door at night are coming from a friend, thief, or an animal. Being able to store surveillance video is a nice option, but it is better to do it on the cloud.

يعد نظام كاميرات المراقبة الخارجية أداة قوية لمراقبة ممتلكاتك وحفظها. يسمح لك على الفور بمعرفة ما إذا كانت الأصوات الغامضة على الباب في الليل من صديق أو لص أو حيوان. تعد القدرة على تخزين فيديو المراقبة خيارًا جيدًا، ولكن من الأفضل القيام بذلك على السحابة.

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان

Solar cars are electric cars that use photovoltaic cells to absorb sunlight and transform it into electricity. They contain storage batteries to power the vehicle when sunlight is not available. The roofs of these cars are flat and massive to accommodate to more maintenance. The panels are made of the advantages of of a semiconducting material like silicon. Some solar cars are that they are durable, low cost and fossil fuel-free vehicles.

السيارات الشمسية هي سيارات كهربائية تستخدم الخلايا الكهروضوئية لامتصاص أشعة الشمس وتحويلها إلى كهرباء. تحتوي على بطاريات تخزين لتشغيل السيارة في حالة عدم توفر ضوء الشمس. أسطح هذه السيارات مسطحة وضخمة لصيانتها. الألواح مصنوعة من مادة شبه موصلة مثل السيليكون. بعض مزايا السيارات الشمسية هي أنها متينة ومنخفضة التكلفة وخالية من الوقود الأحفوري.

2- A device that works on solar energy.

AB -66

The solar panel is the most important device that works on solar energy. Its main function is to absorb sunlight and transform it into electricity. The solar panel consists of a flat surface and semiconducting material like silicon. It is used in cars, homes and everywhere. It is great to save nature and money. It isn't good enough in cloudy weather and needs care.

تعتبر الألواح الشمسية أهم وسيلة تعمل على الطاقة الشمسية. وتتمثل وظيفتها الرئيسية في امتصاص ضوء الشمس وتحويله إلى كهرباء. تتكون اللوحة الشمسية من سطح مستو ومواد شبه موصلة مثل السيليكون. يتم استخدامها في السيارات والمنازل وفي كل مكان. إنها رائعة للحفاظ على الطبيعة وتوفير المال. إنها ليست جيدة بما يكفي في الطقس الغائم وتحتاج إلى عناية.

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان

- 1-The thief snatched her mobile out of her hand.
- 2- His achievement enhanced customer services.
- 3- Most people prefer to go on foot to nearby parks.
- 4- Tala didn't want to sit there because it was noisy.

- 1- اختطف السارق جوالها من يدها.
- 2- حسن إنجاز خدمة العملاء.
- 3- يفضل معظم الناس الذهاب إلى الحدائق القريبة سيرًا على الأقدام.
- 4- لم ترغب تالا في الجلوس هناك لأنه كان هناك ضجيج.

3- The problem of one solar panel to power many devices in cloudy weather.

AB-70

Usually installing a solar energy system containing one solar panel to power home's lighting, mobile chargers, and smart TV may not be enough. Thus, one must add more panels because of cloudy weather. Otherwise, if one doesn't want to spend more money then he / she must not use all these devices.

عادة لا يكفي تركيب نظام طاقة شمسية يحتوي على لوح شمسي واحد لتشغيل إضاءة المنزل وشواحن الهاتف المحمول والتلفزيون الذكي. وبالتالي، يجب إضافة المزيد من اللوحات بسبب الطقس الغائم. وإلا إذا كان المرء لا يريد إنفاق المزيد من الأموال، فيجب عليه / عليها عدم استخدام كل هذه الأجهزة.

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان AB 74

A single-phase transformer consists of two coils of wire (a primary and a secondary winding). They are separated, but they share a magnetic core. It depends on Faraday's law of mutual inductance. When the secondary winding has more turns than the primary winding, it is called a step-up transformer, whereas when they are less than the primary winding turns, it is called a step-down transformer. The number of winding turns is very necessary in order to know the ratio of transformation

يتكون المحول أحادي الطور من ملفين من الأسلاك (ملف أولي وملف ثانوي). يتم فصلهما، لكنهما يشتركان في قلب مغناطيسي. يعتمد ذلك على قانون فاراداي للحث المتبادل. عندما يكون للملف الثانوي عدد دورات أكثر من الملف الأساسي، فإنه يطلق عليه محول تصعيد، بينما عندما يكون أقل من لفات الملف الأولية، فإنه يسمى محول التدرجي. عدد لفات الملف ضروري للغاية لمعرفة نسبة التحويل

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان AB 78

Control systems have been developed to ease human's lives. Many tasks that people need to do or oversee are too difficult to control. As a result, control systems make them easier in a short period. At the same time, ACS saves money and reduces risks.

تم تطوير أنظمة التحكم لتسهيل حياة الإنسان. العديد من المهام التي يحتاج الناس إلى القيام بها أو الإشراف عليها يصعب التحكم فيها. ونتيجة لذلك، فإن أنظمة التحكم تجعلها أسهل في فترة زمنية قصيرة. في الوقت نفسه، توفر أنظمة التحكم الآلية المال وتقلل من المخاطر.

ترتيب الجمل من 27-30 في ورقة الامتحان AB 82

All computers need an operating system to function. A computer's hardware – its monitor, keyboard, hard drives and memory – are like the bones and muscles in your body, which need guidance and direction to function. Your brain – the operating system – provides the direction, coordinating all the mechanics of your computer to turn this collection of machinery into a functional tool.

تحتاج جميع أجهزة الكمبيوتر إلى نظام تشغيل لتعمل. تشبه تجهيزات الكمبيوتر - الشاشة ولوحة المفاتيح ومحركات الأقراص الثابتة والذاكرة - العظام والعضلات في جسمك، والتي تحتاج إلى التوجيه والإرشاد لتعمل. يوفر دماغك -نظام التشغيل- الاتجاه، وينسق جميع أليات جهاز الكمبيوتر الخاص بك لتحويل هذه المجموعة من الآلات إلى أداة وظيفية.

1- The most modern operating systems you have in your computer

AB- 82

An Operating System (OS) is a software that it is very important. The most modern operating system that I have in my computer is Window10. It contains a control panel, a desktop and desktop assistant, disk cleanup, event viewer, and more. Many users prefer Microsoft Windows because they say it's compatible with many other kinds of software.

نظام التشغيل هو برنامج مهم للغاية. أحدث نظام تشغيل موجود في جهاز الكمبيوتر الخاص بي هو ويندوز 10. يحتوي على لوحة تحكم ومساعد سطح المكتب وسطح المكتب وتنظيف القرص وعارض الأحداث والمزيد. يفضل العديد من المستخدمين ميكروسوفت ويندوز لأنهم يقولون إنه متوافق مع العديد من أنواع البرامج الأخرى.

0992336070

أعدها لطلابه الأستاذ مالك صخر

أزمنة الأفعال			
ACTIVE VOICE			
Tense الزمن	Structure الصيغة	Example مثال	Indicators الدلائل
Simple Present الحاضر البسيط	I, we, they, you + V he, she, it + V + S	Wood floats on water. They play football every Friday.	always- every (Friday) - sometimes
Simple Past الماضي البسيط	I, we, they, you he, she, it V2	She was my neighbor. They visited Ugarit yesterday.	in + (2005)- yesterday- ago- ancient
Present Continuous الحاضر المستمر	I am he, she, it is they, we, you are	Dana is studying Electric engineering.	now- at this moment- today- next + (Monday) -Listen!-Look!
Past Continuous الماضي المستمر	I was he, she, it was they, we, you were	Rama was studying when her friend called.	when-while
Present Perfect الحاضر التام	he, she, it has I, they, we, you have	I have just seen a meteor. He has studied English for four years.	since + (2005)- for + (3 days) yet- already- just- recently- already-
Past Perfect الماضي التام	I, we, they, you he, she, it had	Amir had had breakfast before he went to school	before-after
Present Perfect Continuous الحاضر التام المستمر	he, she, it has I, they, we, you have	I have been working all morning. She has been studying Informatics technology for three years.	all day- nonstop -for

0992336070

أعدها لطلابه الأستاذ مالك صخر

If conditional sentences		
الحالة الأولى	الشرط	جواب الشرط
Present simple فعل الشرط حاضر بسيط	If I finish my homework,	will + v zero I will go out.
الحالة الثانية	Past simple فعل الشرط ماضي بسيط	would + v0 I would be happy
الحالة الثالثة	Past perfect فعل الشرط ماضي تام	would + have + v3 we would have bought a car.

صيغة السؤال

الأفعال المساعدة في اللغة الإنكليزية		
To Be	To Have	Modals
am-is-are-was-were	have – has - had	must-can-shall-should-will-would- could...
عند وجود أي منها نقوم أولاً بوضع الفعل أمام الفاعل لنحصل على سؤال يقبل الإجابة بنعم أو لا ثم نحذف الجزء الذي تحته خط وضع كلمة سؤال مناسبة في أول الجملة		
الانتباه لتبديل الضمائر من المتكلم إلى المخاطب		
الخطوة الأولى		الخطوة الثانية
I can drive <u>quickly</u> . الجزء المراد السؤال عنه تحته خط وفي الجملة فعل مساعد	can you drive quickly? وضعنا الفعل المساعد أمام الفاعل وغيرنا الضمير	How can you drive? وضعنا كلمة سؤال مناسبة أمام الفعل المساعد في أول الجملة وحذفنا ما تحته خط

عند عدم وجود أي من الأفعال المساعدة نستعمل:

do	does	did
I <u>play</u> tennis.	She <u>plays</u> tennis.	She <u>played</u> tennis
الانتباه لتبديل الضمائر من المتكلم إلى المخاطب - نفس الخطوات ولكن نضع أحد الأفعال الثلاثة في بداية الجملة		
What do you play?	What does she play?	What did she play?

حالات خاصة

He went to Aleppo.	The car went mad.	حين وجود خط تحت الفاعل العاقل - فقط استبدله بكلمة السؤال عن العاقل و ان كان غير
--------------------	-------------------	---

Who went to Aleppo?	What went mad?	عقل استبدله بكلمة السؤال What ولا تنس إشارة الاستفهام في آخر الجملة
They are playing tennis.	They play tennis.	حين وجود خط تحت الفعل تكون كلمة السؤال دائما What ولا علاقة لتتمة الجملة
What are they doing?	What do they do?	بالسؤال فقط السؤال عن الفعل - للحالات الخاصة غير الواردة تابع معلمك أو معلمتك

0992336070

أعدها لطلاب الأستاذ مالك صخر

Question Making and Question Words

1	He arrived <u>yesterday</u> .	When	did he arrive?
	I will come <u>next Monday</u> .		will you come?
	The doctor can see you <u>on Friday</u> .		can the doctor see me?
2	Dana is <u>at home</u> .	Where	is Dana?
	You can find a pen <u>in that drawer</u> .		can I find a pen?
	Maher was born <u>in Aleppo</u> .		was Maher (he) born?
3	Amir left early <u>because he was busy</u> .	Why	did Amir (he) leave early?
	I go to school <u>to learn</u> .		do you go to school?
4	Rama came to school <u>by bus</u> .	How	did Rama come to school?
	He drives <u>carefully</u> .		does he drive?
	It costs <u>10 Syrian Pounds</u> .	How much	does it cost?
	They have <u>three children</u> .	How many	children do they have?
	She is <u>twelve years old</u> .	How old	is she?
	It is <u>5 below zero</u> .	How cold	is it?
	I can get there <u>in ten minutes</u> .	How soon	can you get there?
	He was driving at <u>50 miles an hour</u> .	How fast	was he driving?
	Maha has been here <u>for two years</u> .	How long	has Maha been here?
	I go to Damascus <u>every week</u> .	How often	do you go to Damascus?
5	I can answer that question.	Who	can answer that question?
	<u>Laith and Marah</u> came to visit us.		came to visit you?
	<u>We</u> want to come with you.		wants to come with me?
6	I borrowed <u>Salwa's book</u> .	Whose	book did you borrow?
	This is <u>my book</u> .		book is this?
7	<u>His rudeness</u> made me angry.	What	made you angry?
	<u>Everything</u> went wrong.		went wrong?
	I need <u>a pencil</u> .		do you need?
	I <u>studied</u> hard last night.		did you do last night?
	Reem <u>is reading</u> a book.		is Reem doing?
8	Dana came <u>at five o'clock</u> .	What time	did Dana come?
	Rama's hair is <u>brown</u> .	What color	is Rama's hair?
	Amir visited <u>Italy and Spain</u> .	What(Which)	countries did Amir visit?
	Ahmad is <u>kind and friendly</u> .	What is ..like	is Ahmad like?
	The weather is <u>hot and humid</u> .		is the weather like?
	Omar's house is <u>big red house</u> .	What..look like	what does his house look like?
	Amir is <u>tall and has short hair</u> .		what does Amir look like?

I- Reading

Read the following text then choose the correct answer a,b,c or d:

(60 marks)

Nearly all electronic devices we use daily are manufactured with complex or simple circuits. These circuits consist of several components that have connections with each other. Such links are achieved through connecting wires to make the flow of electrical current to capacitors, resistors, transistors, diodes, inductors, and so on. Circuits are classified into several types based on specific criteria such as connections, manufacturing process, size, and signal use. Digital integrated circuits represent the practical sides of digital electronics. They handle strategic or discrete signals such as 0 and 1. These two different states (logic 0 and logic 1) are low (logic 0) and high (logic 1). Digital integrated circuits employ digital multiplexers, counters, logic gates, and flip flops, etc. Digital integrated circuits work at only a few states or defined levels as opposed to a wide range of signals. However, they are useful in a wide number of electronic devices, modems, computer networks, frequency networks, and computers.

1- Devices we use in our daily life are manufactured with circuits:			
a- big	b- simple or complex	c- complex and simple	d - small
2- Components of a circuit connect using.			
a- transistors	b- wires	c- networks	d - diodes
3- One of the following is not used to classify circuits types.			
a- size	b- price	c- signal use	d - connections
4- Digital integrated circuits don't employ one of the following.			
a-logic gates	b- wheels	c- counters	d - flip flops
5- The practical sides of digital electronics is represented by digital integrated.....			
a- circuits	b- wires	c- diodes	d - transistors
6- Digital integrated circuits work at only..... states or defined levels .			
a- some	b- every	c- any	d - little

II-Use of English

A-Choose the correct answer a, b or c:

(100 marks)

7- Look! Samar in the garden.			
a- working	b- worked	c- work	d - is working
8- We a book every week.			
a- was reading	b- reading	c- reads	d- read
9- I you yesterday in the party.			
a- seeing	b- sees	c- see	d -saw
10- She didn't break her leg while she basketball			
a- playing	b- plays	c- play	d - was plying
11- Hani was tired because he all day.			
a- working	b- has worked	c- works	d – had been working
12- I'm writing this email..... tell you about the school visit			
a- to	b- with	c- on	d - by
13- The force water or the inner heat of Earth are all examples of renewable energy sources.			
a- of	b-by	c- at	d -in
14- The main purpose is to sense..... intruder, and send alerts			
a- an	b- a	c- -	d - they
15- I'm writing email to tell you about the school visit we did yesterday.			
a- those	b-this	c- that	d -these
16- 1-If you hard, you will succeed.			
a- work	b- worked	c- works	d - working

B- Match:

(20marks)

A	B
17- invent	a- influence.
18- thermal	b- create
19- A solar panel is made up of	c- related to heat
20- Solar energy represents	d- several solar cells
	e - a clean green source of energy.

C-Make questions about the underlined words:

(30 marks)

21- The main theme of the podcast is motion detectors.

.....?

22- Tom has made his decision.

.....?

23- Scientists used the P-N junction to add a driving force.

.....?

D-Find the mistake:

(30 marks)

24- Explain an cause of this problem.

a b c

25- How can he solved this problem.

a b c

26- Robot are useless machines.

a b c

III-Writing:

A-Reorder the following sentences to make a paragraph:

(20 marks)

27- Your brain – the operating system – provides the direction.

28- which need guidance and direction to function.

29- A computer's hardware are like the bones and muscles in your body,

30- All computers need an operating system to function.

B-Write a paragraph of no less than 60 words on the following topic :

(40 marks)

Write about the importance of electrical transformers

The following may be helpful:

1 Mention one or two types of transformers.

2 Where are they used ?

3 Their major usages.

.....

