



وكالة الغوث الدولية - الأونروا  
دائرة التربية والتعليم - غزة  
مركز التطوير التربوي  
وحدة التطوير المهني والمنهاج

7  
السابع

# بِطَّاقَاتِ التَّعَلُّمِ الذَّاتِيِّ



## الفصل الدراسي الأول

إعداد: فريق مبحث التكنولوجيا

للعام الدراسي 2020/2021 م

بطاقة رقم  
(1)

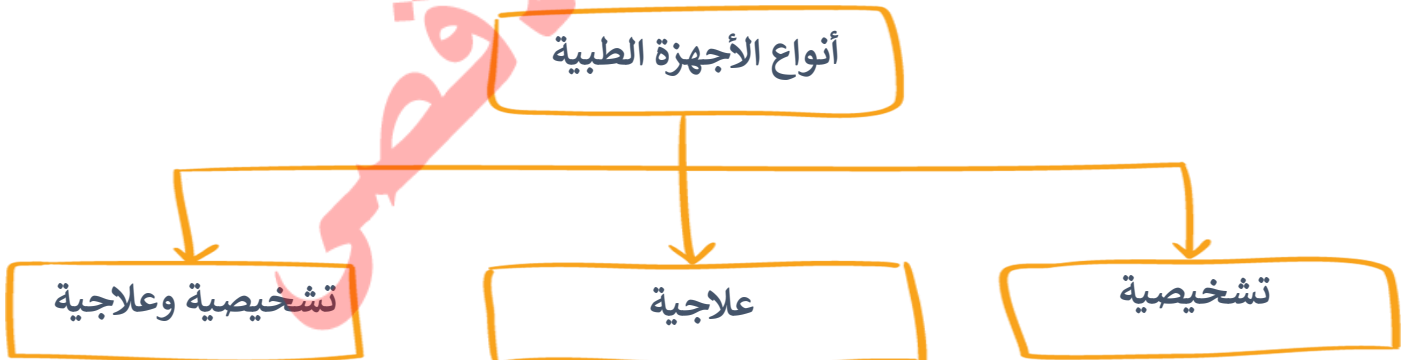
## أهداف الدرس

بعد دراستي لبطاقة التعلم الذاتي سأكون قادراً على:

1. أوضح المقصود بالتكنولوجيا الطبية.
2. أعدد أقسام الأجهزة الطبية في المستشفيات.
3. أستنتج مفهوم البلاك.
4. أؤمن دور العالم فورسمان في خدمة صحة الإنسان.
5. أستنتج المقصود بالقسرة القلبية.
6. أذكر أنواع قسرة القلب.
7. أحدد طرق الوقاية من أمراض القلب.

## المحتوى العلمي

- التكنولوجيا الطبية: هي جميع الأدوات والمنتجات المستخدمة في المجال الطبي ابتداءً من تشخيص المرض وانتهاءً بعلاجه.



- البلاك: ترسبات دهنية تتراكم على السطح الداخلي لشرايين القلب فتعيق مرور الدم إلى عضلة القلب.
- فورسمان: أول طبيب قام بعملية تصوير نشاط وعمل القلب (قسرة القلب) بالأشعة السينية، وتبعه بذلك أندريه كورنان وديكنسون ريتشارد وحصل كل منهم على جائزة نوبل عام 1956م
- القسرة القلبية: هي عملية تشخيص وعلاج الضيق والانسداد في شرايين القلب بواسطة إدخال أنبوب مجوف يسمى القسطار (تحت التخدير الموضعي).



## أنواع قسطرة القلب كما هو موضح في الشكل:



ملاحظة: الدعامات هي شبكة من الأسلاك الرفيعة التي تساعد على بقاء الشريان مفتوحاً وتمنع عملية انسداده وتضييقه مرة أخرى. شاهد الصورة صفحة 7 من الكتاب المدرسي.

## نشاط رقم (1)

بعد قراءتك للإضاءات الواردة في الكتاب المدرسي صفحة (8)، يمكنك الإجابة عن السؤال التالي:  
ما التدابير الوقائية لتجنب الإصابة يتصلب الشرايين وتضييقها؟

## اختر الإجابة الصحيحة:

1. جميع ما يلي من فوائد الأجهزة الطبية ما عدا

أ. تسريع الشفاء

ج. تزيد عناء المريض

2. أجهزة تساعد على تشخيص وعلاج المرض

أ. أجهزة تشخيصية

ج. أجهزة علاجية

ب. توفير الراحة

د. تشخيص الأمراض

ب. أجهزة تشخيصية وعلاجية

د. ليس مما سبق





3. طبيب فاز بجائزة نوبل في الطب بعد إجرائه عملية القسطرة لنفسه واكتشافه لأسرار ومسالك

القلب

أ. أندريه

ب. ديكسون

ج. فورسمان

د. جميع ما ذكر



### نشاط رقم (2)

اكتب المصطلح العلمي:

1. (.....) إجراء طبي يستخدم في تشخيص وعلاج أمراض القلب.
2. (.....) قسطرة يتم من خلالها تحديد مكان التضيق في الشرايين التاجية عن طريق ضخ مادة ملونة وتصويرها بالأشعة السينية.
3. (.....) قسطرة يتم من خلالها توسيع الشريان التاجي بالبالون وفي معظم الأحيان توضع دعامة لإبقاء الشريان مفتوحاً.



### نشاط رقم (3)

1. ضع إشارة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وإشارة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة:

1. ( ) يستخدم في القسطرة التشخيصية البالون أو الدعامة.
2. ( ) يستخدم في القسطرة العلاجية نوع خاص من الصبغات.
3. ( ) يجب الإقلاع عن التدخين للوقاية من انسداد الشرايين.

2. قارن بين كل من :

وجه المقارنة	القسطرة التشخيصية	القسطرة العلاجية
فوائدها		
الأدوات المستخدمة		

3. ماذا يحدث/ عند ترسب الدهون على السطح الداخلي لشرايين القلب ؟ :

بطاقة رقم  
(2)

## أهداف الدرس

بعد دراستي لبطاقة التعلم الذاتي سأكون قادراً على:

1. ذكر طرق تفتيت الحصى في الكلى .
2. توضيح آلية تفتيت الحصى بالمنظار والموجات الصدمية.

## المحتوى العلمي

- تتكون الحصى نتيجة تراكم الاملاح في الكلى.
- يتم تحديد مكان الحصى بالالتراساوند و الأشعة فوق الصوتية.
- يتم تفتيت الحصى بطريقتين.

أ . المنظار: كاميرا متصلة بأنبوب يتم إدخاله عبر أحد تجاويف الجسم أو شق فيه.

ب . الموجات الصدمية : موجات كهرومغناطيسية يتم توجيهها إلى الحصى لتفتيتها ومن ثم خروجها مع البول.

## نشاط رقم (1)

أكمل الفراغات التالية:

1. من طرق إزالة الحصى في الكلى ..... و.....

2. لإنتاج الموجات الصدمية نستخدم الطاقة .....

## نشاط رقم (2)

ضع علامة ( / ) أو ( x ):

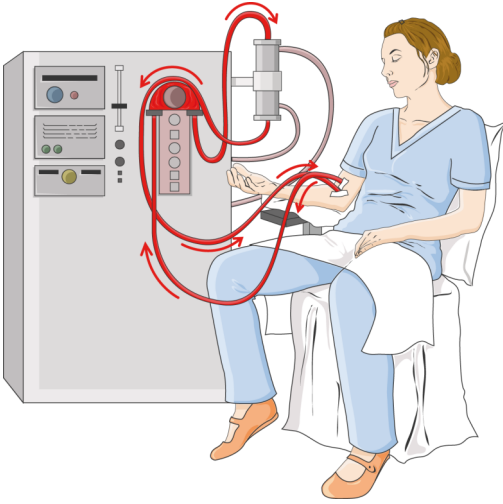
1. ( ) يتم خروج الحصى بعد تفتيتها بالموجات الصدمية مع البول.
  2. ( ) ترسب الأملاح والسكريات في الكلى يؤدي الى تكوّن الحصى.
  3. ( ) يعتبر المحرك هو العنصر الرئيس في جهاز تفتيت الحصى.
- علل: يجب التقليل من تناول الأطعمة المليئة بالأملاح :

## بطاقة رقم (3)

### أهداف الدرس

بعد دراستي لبطاقة التعلم الذاتي سأكون قادراً على:

1. توضيح المقصود بالفشل الكلوي .
2. ذكر طرق علاج الفشل الكلوي .
3. تثمين دور العلماء في تطوير طرق لغسيل الكلى.
4. توضيح آلية عمل الكلية الصناعية.



### المحتوى العلمي

- الفشل الكلوي: مرض ينجم عن عدم قدرة الكلى على القيام بوظيفتها مما يساهم في تراكم الفضلات كالبولينا والأملاح .
- طرق علاج الفشل الكلوي:
  - أ . زراعة الكلى من متبرع (الحل الأفضل).
  - ب . غسيل الكلى (الديليزة): تنقية الدم من السموم باستخدام جهاز يعتمد على فكرة الانتشار الغشائي ويسمى الكلية الصناعية.
- الانتشار الغشائي: فكرة تقوم على فصل المكونات الذائبة في محلول حول غشاء شبه منفذ كالسلوفان. (العالم توماس جراهام)
- وليام كولف أول من استخدم فكرة الانتشار الغشائي في استخلاص مادة البولينا من دم مصابي الفشل الكلوي بواسطة الكلية الصناعية.
- يعاني مرضى الفشل الكلوي من التعب والإرهاق وطول مدة الانتظار أثناء جلسة غسيل الكلى.
- تختلف مدة جلسة غسيل الكلى وعددها أسبوعياً من مريض لآخر تبعاً لوزن المريض وسرعة جريان دمه وكفاءة الجهاز المستخدم . شاهد نشاط (1:1:4) صفحة 12 في الكتاب المدرسي لمحاكاة الكلية الصناعية محاولاً تطبيقه وتسليمه لمعلمك ضمن المشاريع المنهجية.

## نشاط

أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:

1. تعتبر عملية ..... الكلى أفضل طريقة لعلاج الفشل الكلوي.

2. تعتمد عملية غسيل الكلى على فكرة .....

3. من الفضلات التي تتراكم نتيجة الإصابة بالفشل الكلوي ..... و.....

عدد بعض الامور التي تعتمد عليها مدة وعدد جلسات الغسيل الكلوي:

ضع علامة ( ✓ ) أو ( ✗ ) :

1. ( ..... ) تستمر جلسة الغسيل الكلوي من 30 - 60 دقيقة.

2. ( ..... ) يعتبر العالم توماس جراهام صاحب فكرة الانتشار الغشائي.

نهاية البطاقة

## بطاقة رقم

(4)

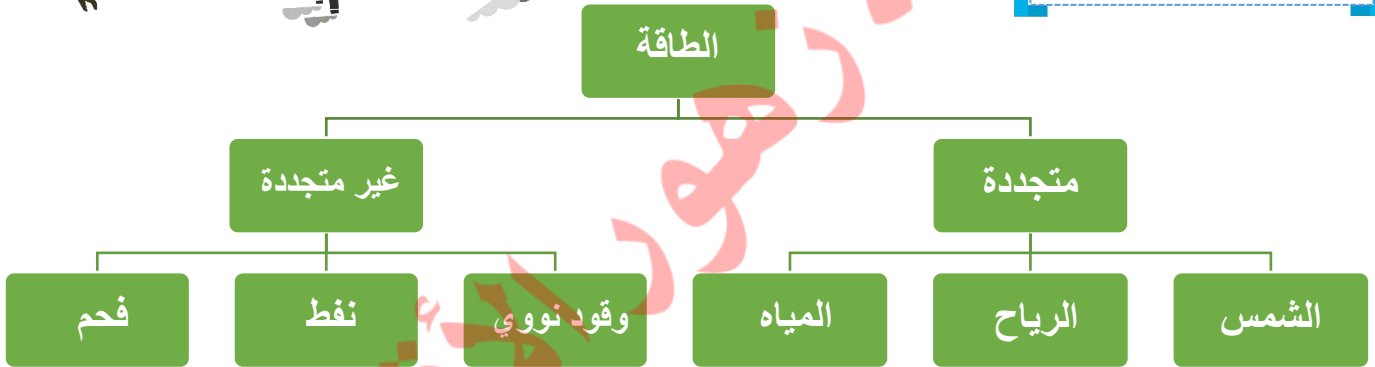
## أهداف الدرس

بعد دراستي لبطاقة التعلم الذاتي سأكون قادراً على:

1. تصنيف أشكال الطاقة إلى متجددة وغير متجددة.
2. توضيح مفهوم الطاقة الكهربائية.
3. حساب كمية الطاقة الكهربائية المنزلية المستهلكة.
4. حساب تكلفة الطاقة الكهربائية المستهلكة.

## المحتوى العلمي

## الطاقة



• الطاقة الكهربائية: هي القدرة الكهربائية في زمن معين وتقاس في الحياة العملية بالكيلو واط. ساعة

القوانين:

• الطاقة = القدرة × الزمن = كيلو واط × ساعة = كيلو واط . ساعة

• ثمن الاستهلاك = الطاقة × سعر الكيلو الواحد

مثال: إذا كان سعر الكيلو واط لسخان قدرته 3 كيلو واط يعمل خمس ساعات هو 0.5 شيكل،

احسب تكلفة الاستهلاك للسخان.

الطاقة = القدرة × الزمن

3(كيلوواط) × 5(ساعة) = 15 كيلوواط . ساعة

ثمن الاستهلاك = الطاقة × سعر الكيلو الواحد

7.5 شيكل = 0.5 × 15 =





## نشاط رقم (1)

اكتب المصطلح العلمي:



1. (.....) هي القدرة الكهربائية في زمن معين وتقاس بالكيلو واط . الساعة.

2. (.....) وحدة قياس القدرة الكهربائية.

أكمل العبارات التالية:

1. من مصادر الطاقة المتجددة ..... و..... و.....

2. من مصادر الطاقة غير المتجددة ..... و..... و.....

3. يمكن استخدام أشكال الطاقة بنوعيتها في توليد .....

بمساعدة ولي أمرك يمكنك الاطلاع على نشاط (2:1:1) صفحة 18 حيث بإمكانك التعديل على عدد ساعات عمل الأجهزة في منزلك وحساب قيمة فاتورتك الشهرية



## التقويم الختامي

ضع دائرة حول الرمز:

1. الطاقة التي يستهلكها سخان قدرته 7 كيلوواط في خمس ساعات هي:

ب. 12 كيلو واط . ساعة

أ. 35 كيلو واط . ساعة

د. 45 كيلو واط . ساعة

ج. 40 كيلو واط . ساعة

2. إذا كان سعر الكيلوواط لسخان قدرته 3 كيلو واط يعمل خمس ساعات هو 3 شيكل فإن ثمن الاستهلاك للسخان هو:

د. 40 شيكل

ج. 45 شيكل

ب. 30 شيكل

أ. 20 شيكل

## بطاقة رقم

(5)

## أهداف الدرس

بعد دراستي لبطاقة التعلم الذاتي سأكون قادراً على:

1. توضيح المقصود بترشيد الاستهلاك.
2. تحديد الأمور الواجب مراعاتها لتوفير استهلاك الكهرباء المنزلية.

## المحتوى العلمي

- ترشيد الاستهلاك: الاعتدال في استهلاك الكهرباء بهدف تقليل ثمن الفاتورة وعدم هدر الطاقة.
- كلما كانت القدرة الكهربائية للجهاز أو المصباح أقل تمكنا من توفير أكبر قدر من الطاقة وتقليل الفاتورة الشهرية.

مثال: القدرة الكهربائية لكل من:



مصباح (LED)  
12 واط



مصباح (PL) فلوروسنت  
28 واط



مصباح تنجستون  
100 واط

لاحظ الفرق بين القدرة الكهربائية للمصابيح الثلاثة، أيهما أقل استهلاكاً للكهرباء؟ .....

بعد الرجوع للكتاب المدرسي صفحة 20 والاطلاع على إرشادات توفير استهلاك الكهرباء في الإنارة وفي الأجهزة الكهربائية، يمكنك الإجابة عن النشاط التالي:

## نشاط رقم (1)

1- من الأهداف التي نسعى لتحقيقها من ترشيد استهلاك الكهرباء.

..... و .....

2- من الأمور الواجب مراعاتها لتوفير الكهرباء في الإنارة المنزلية

..... و .....

3- من الأمور الواجب مراعاتها لتوفير الكهرباء في الثلاجة.

..... و .....

## نشاط رقم (2)



ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1- إي الإجراءات التالية تقلل من استهلاك الكهرباء المنزلية:

- أ. استخدام الكهرباء في النهار  
 ب. استخدام المصابيح ذات القدرة العالية  
 ج. تشغيل أكثر من جهاز في وقت واحد  
 د. استخدام المصابيح الموفرة للطاقة

2- إي الإجراءات التالية تزيد من استهلاك الطاقة :

- أ- الاعتماد على الطاقة الشمسية في تسخين المياه.  
 ب- استخدام السخان الكهربائي في تسخين المياه.  
 ج- إبعاد الثلاجة عن المصادر الحرارية.  
 د- تقليل فتح الثلاجة وإغلاقها جيداً.



## التقويم الختامي

فسر العبارات التالية تفسيراً علمياً:

- الاهتمام بترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية.

ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1- الإفراط في استهلاك الطاقة الكهربائية.

2- استمرار عمل سخان طول اليوم دون حاجة.





## بطاقة رقم

(6)

## أهداف الدرس

بعد دراستي لبطاقة التعلم الذاتي سأكون قادراً على:

1. تعريف الصدمة الكهربائية.
2. تحديد التأثير الفسيولوجي للتيار الكهربائي على جسم الإنسان.
3. ذكر بعض الأمور التي يجب مراعاتها لتجنب الصدمة الكهربائية.

## المحتوى العلمي

- الصدمة الكهربائية: هي مرور التيار خلال جسم الإنسان نتيجة ملامسته لمصدر فرق جهد كهربائي.
- يعتبر جسم الإنسان موصلاً جيداً للتيار الكهربائي
- الاستهتار والاهمال هي الاسباب التي تقف خلف حدوث الحوادث الكهربائية
- كلما زادت قيمة التيار الكهربائي المار بجسم الإنسان كانت الصدمة الكهربائية أقوى
- تعتمد قيمة التيار الكهربائي على قيمة فرق الجهد (طردياً) ومقاومة جسم الإنسان (عكسياً).
- شدة التيار (I) = فرق الجهد (V) ÷ المقاومة (R).
- $I = \frac{V}{R}$
- تتغير قوة الصدمة الكهربائية بتغير الظروف المحيطة بالجهد الذي يسبب دغدة عند ارتعالي للحذاء قد يقتل عندما أكون بدونه.
- الجدول التالي يبين العلاقة بين شدة التيار الكهربائي وتأثيرها على جسم الإنسان:

التأثير الفسيولوجي على جسم الإنسان	قيمة التيار الكهربائي (تماس لمدة 1 ثانية)
إحساس بوخز خفيف	1 ميلي أمبير
انقباض ثابت في العضلات	5-10 ميلي أمبير
انقباض عضلي داخلي قد يقتل	20-50 ميلي أمبير
انقباض عضلي داخلي قاتل	أكثر من 60 ميلي أمبير

## نشاط رقم (1)

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة:

1. تتأثر قوة الصدمة الكهربائية بـ:

أ. قيمة التيار المار في الجسم

ب. قيمة مصدر فرق الجهد

ج. مقاومة جسم الانسان

د. جميع ما سبق

2. لامس شخص سلك حامل للتيار الكهربائي قيمته 100 ميلي أمبير فإنه يصاب بـ:

أ. إحساس بوخز خفيف

ب. انقباض ثابت في العضلات

ج. انقباض عضلي داخلي قد يقتل

د. انقباض عضلي داخلي قاتل

3. لتجنب حدوث الصدمة الكهربائية يجب اتباع التعليمات التالية ما عدا:

أ. تفقد المفاتيح والمقابس

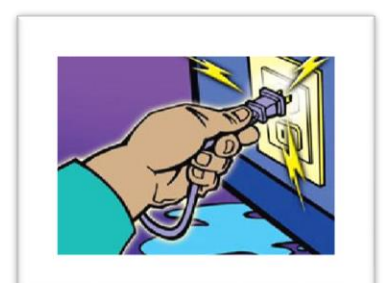
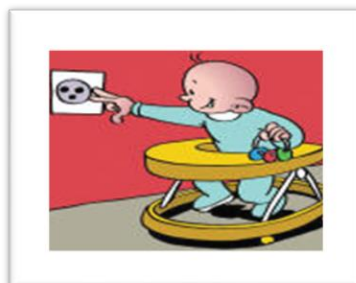
ب. فصل الخط الارضي عن المنزل

ج. عدم ملامسة الأسلاك المكشوفة

د. عدم تشغيل أكثر من جهاز على نفس الابريز

## نشاط رقم (2)

لاحظ الصور التالية ثم أجب عن مدى صحة التصرفات التالية مع تصحيحها:



التقويم الختامي



عدد بعض الامور التي يجب مراعاتها لتجنب حدوث الصدمة الكهربائية؟

1.

2.

3.

ما المقصود بالصدمة الكهربائية؟



نهاية البطاقة