الطاقة والشغل والآلات البسيطة

نموذج الأسئلة

أولا : اسئلة اختار من متعدد (الاسئلة عن الدرس الأول 1- 14)

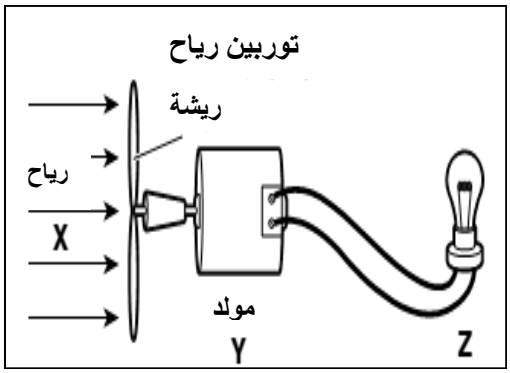
1. **القدرة على احداث تغيير**
   ✍ الزخم ✍ الشغل ✍ الطاقة ✍ القدرة
2. **عند انتقال الإلكترونات من ذرة إلى أخرى فإنها تمتلك طاقة**
   ✍ حرارية ✍ حركية ✍ وضع ✍ مغناطيسية
3. **أي من الاجسام التالية يمتلك طاقة حركية**
   ✍ دراجة تقف أعلى قمة تل ✍ كرة تتدحرج على سطح
   ✍ ورقة نبات وقعت على الأرض ✍ رجل يقف متطلعا في القمر
4. **تعتمد الطاقة الحركية لجسم على عاملين هما**
   ✍ وضعه وكتلته ✍ الكتلة والحجم ✍ السرعة والمساحة ✍ الكتلة والسرعة
5. **الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته هي**
   ✍ طاقة مائية ✍ طاقة وضع ✍ طاقة حركية ✍ طاقة حرارية
6. **الطاقة المخزنة في جسم نتيجة لوضعه**
   ✍ طاقة حركية ✍ طاقة وضع ✍ طاقة حرارية ✍ طاقة كهربائية
7. **تعتمد طاقة الوضع بشكل عام على عاملين هما**
   ✍ الكتلة والموضع ✍ السرعة والكتلة ✍ السرعة والموضع ✍ السرعة والمساحة
8. **أي من الاجسام التالية له طاقة وضع**
   ✍ كرة تتدحرج عبر سطح أملس ✍ كأس موجود على طاولة
   ✍ هبوط دراجة من منحدر ✍ تقدم كرة بولنج نحو الهدف
9. **تعتمد طاقة الوضع الجذبية على عاملين هما**
   ✍ السرعة والمساحة ✍ المسافة والحجم ✍ الكتلة والمسافة ✍ الكتلة والسرعة
10. **تحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية بكسر الروابط في الوقود الأحفوري يحدث بتحول الطاقة الكيميائية إلى**
    ✍ طاقة حرارية ثم طاقة حركية ثم طاقة كهربائية ✍ طاقة حركية ثم طاقة وضع ثم طاقة كهربائية
    ✍ طاقة وضع ثم طاقة حركية ثم طاقة كهربائية ✍ طاقة نووية ثم طاقة اشعاعية ثم طاقة كهربائية
11. **تسمى العملية التي تتم بين نوى الذرات وتنتج الطاقة في الشمس بـ**
    ✍ الانشطار النووي ✍ التفكك النووي ✍ الاندماج النووي ✍ التأين النووي
12. **في الميكروويف أي من تحولات الطاقة يحدث**
    ✍ طاقة كيميائية إلى طاقة اشعاعية ✍ طاقة وضع جذبية إلى طاقة حركة
    ✍ طاقة ذرية إلى طاقة حرارية ✍ طاقة كهربائية إلى طاقة اشعاعية

13. عند وضع الخل على صودا الخبيز في زجاجة ثم غلقها بسدادة فلين نلاحظ انطلاق السدادة إلى الهواء فأي نوع من تحولات الطاقة حدث في هذه العملية ؟

✍ طاقة حرارية إلى طاقة نووية ✍ طاقة كيميائية إلى طاقة حركية

✍ طاقة اشعاعية إلى طاقة وضع جذبية ✍ طاقة كيميائية إلى طاقة صوتية

14. حدد تحولات الطاقة في توربين الرياح المقابل



✍ X طاقة جاذبية ، Y حركية إلى كهربائية ، Z كهربائية إلى اشعاعية

✍ X طاقة حركية ، Y حركية إلى كهربائية ، Z كهربائية إلى اشعاعية

✍ X طاقة حركية ، Y حركية إلى كيميائية ، Z كهربائية إلى اشعاعية

✍ X طاقة حركية ، Y حركية إلى نووية ، Z نووية إلى اشعاعية

15. عند قيادة السيارة لا تتحول كل الطاقة الكيميائية في الجازولين إلى طاقة حركة بسبب

✍ بعض من الطاقة الأولية يفنى ✍ بعض من الطاقة الأولية يعاد تدويره

✍ بعض من الطاقة يتحول لطاقة مشعة ✍ بعض من الطاقة يتحول إلى طاقة حرارية

16. في محطات توليد الطاقة النووية يتم انتاج الطاقة من خلال عملية

✍ الاندماج النووي ✍ الانشطار النووي ✍ التأين النووي ✍ التوزيع النووي

17. تعتبر الطاقة النووية طاقة

✍ وضع مخزنة في نوى الذرات ✍ حركية لنوى الذرات

✍ حرارية لنوى الذرات ✍ طاقة وضع جذبية

18. يكون لريشة توربين الرياح طاقة وضع جذبية بسبب

✍ حركتها ✍ شكلها ✍ بعدها عن الأرض ✍ حالة مادتها

19. الطاقة الميكانيكية مكونة من

✍ طاقة وضع فقط ✍ مجموع طاقة الوضع والحركة ✍ طاقة حركة فقط ✍ طاقة حرارية وكهربائية

20. تتمتع الجسيمات التي تكون توربين الرياح بطاقة

✍ اشعاعية ✍ كهربائية ✍ نووية ✍ حرارية

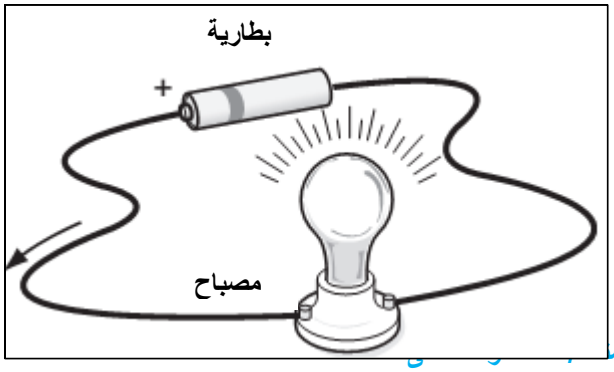
21. أحد انواع الطاقة الضوئية

✍ الجاذبية ✍ الاشعاعية ✍ الأرضية ✍ النووية

22. إذا امتص جسم طاقة ضوئية فإن طاقته الحرارية

✍ تقل ✍ تتحول إلى طاقة حركة ✍ تبقى كما هي ✍ تزيد

23. في الشكل المقابل أي شكل من اشكال الطاقة هو الطاقة الأولية



✍ الطاقة الحركية

✍ الطاقة الحرارية

✍ الطاقة الكيميائية

✍ الطاقة الكهرومغناطيسية

24. أي من التالي مثال عن الطاقة الكهربائية

✍ احتراق شمعة لانتاج لهب ✍ البرق

✍ الرعد ✍ انطلاق حرارة من هضم الغذاء

25. إثناء تحولات الطاقة فإن الطاقة

✍ تنطلق في صورة حرارة ✍ تستخدم لزيادة طاقة وضع الجسم

✍ لا تفنى ولا تستحدث ✍ يتم تحولها بشكل تام

26. عند تحول الطاقة داخل نظام فإن الطاقة الكلية للنظام

✍ تظل ثابتة ✍ تزداد ✍ تقل ✍ تنتقل خارج النظام

27. أي انواع الطاقة التالية ليس مفيد لجسم الإنسان

✍ الكهربائية ✍ الكيميائية ✍ الحركية ✍ الحرارية

28. الأداة التي تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية هي

✍ الفرن ✍ المولد ✍ السخان ✍ التوربين

29. أي من التالي يستخدم لانتاج الكمية الأكبر من الطاقة الكهربائية في الولايات المتحدة

✍ المحطات النووية ✍ المحطات الكهرومائية ✍ الفحم ✍ طاقة الرياح

30. أي نوع من التالي يعمل بالطاقة النووية

✍ سيارات الأجرة ✍ الغواصات ✍ الطائرات ✍ القطارات

31. أي نوع من الطاقة تستخدمه محطة الفضاء لتوليد الطاقة

✍ الطاقة النووية ✍ الحرارية من الشمس ✍ الوضع الجذبية ✍ الصوتية

32. ينتج عن الطاقة المحمولة بواسطة موجة

✍ صوت ومادة ✍ صوت فقط ✍ حركة ومادة ✍ حركة وصوت

33.تتابع تحولات الطاقة في محطات توليد الطاقة الحرارية الأرضية يكون كالتالي

✍ حركية ، حرارية ، حركية ، كهربائية ✍ حرارية ، حركية ، كهربائية ، حركية

✍ حرارية ، حركية ، حركية ، كهربائية ✍ كهربائية ، حركية ، حرارية ، حركية

34.أي من التالي من عيوب تستخدام الطاقة النووية كمصدر للطاقة

✍ تسبب تلوث الهواء عند احتراقها ✍ مصدر محدود

✍ تنتج مخلفات خطيرة ✍ تنتج كمية ضئيلة من الطاقة

35. أي من مصادر الطاقة التالية يعتبر من المصادر البديلة

✍ الحرارية الأرضية ✍ الوقود الأحفوري ✍ الطاقة النووية ✍ البترول

36.سبب أن الطاقة الشمسية ليست المصدر الرئيسي لانتاج الكهرباء هو

✍ لأنها مصدر غير متجدد ✍ التقنية اللازمة لاستخدامها لم تتطور بعد

✍ لا تنتج مخلفات سامة ✍ لأنها تكلفتها عالية جدا

37. الضوء والأمواج الأخرى التي تشبهه تمثل موجات

✍ فراغية ✍ كهرومغناطيسية ✍ نووية ✍ مائية

38.يعرف انتقال الطاقة الحركية عبر طبقات الأرض على شكل موجات بالطاقة

✍ الكهرومغناطيسية ✍ الحرارية الأرضية ✍ الزلزالية ✍ الاشعاعية

39. تحول الطاقة الاشعاعية إلى طاقة كهربائية بواسطة

✍ الخلايا الشمسية ✍ المولدات ✍ التوربينات ✍ السدود

40. تتكون الموجات الكهرومغناطيسية من مجالات كهربائية ومغناطيسية .....

✍ متجانبة ✍ متعامدة ✍ متوازية ✍ متقابلة بالرأس

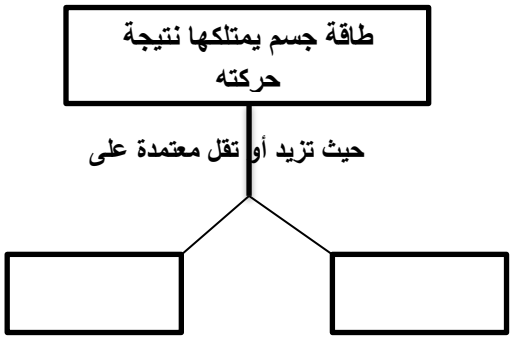
ثانيا : اسئلة مقالية

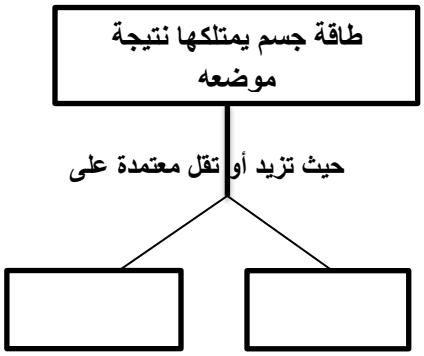
1. كيف يعتمد الخفاش على الموجات الصوتية في اصطياد فرائسه ؟

2. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

1. ..... : الطاقة المخزنة في نواة الذرة
2. .... : القدرة على احداث تغيير
3. ..... : الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية
4. ..... : طاقة الجسم نتيجة لحركته
5. ..... : احد اشكال الطاقة الذي يتحول إلى طاقة اشعاعية في المصباح
6. ..... : مجموع طاقة الوضع والحركة لجسيمات المادة
7. ..... : الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتغير إلى شكل آخر من أشكال الطاقة
8. ..... : الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة لموضعه
9. .....: تتكون منها أمواج الضوء وهي مكونة من مجالات متعامدة
10. .....: طاقة بديلة تستخرج من باطن الأرض نتيجة لحرارتها

3. أكمل المخطط التالي

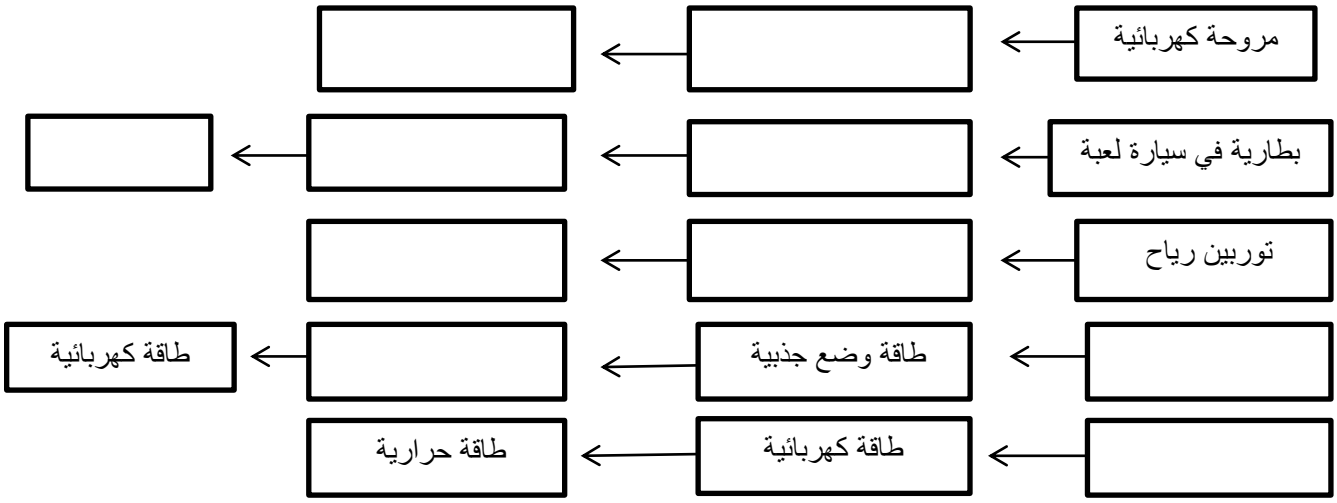




4. ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات الخاطئة

1. ( ) : الجسم المتحرك يمتلك طاقة بينما الواقف فوق التل لا يمتلك طاقة
2. ( ) : يمكن أن يتغير شكل الطاقة
3. ( ) : درجة الحرارة أحد اشكال الطاقة
4. ( ) : الطاقة النووية هي أحد انواع طاقة الوضع
5. ( ) : الماء المخزن خلف السد أحد انواع طاقة الوضع

5. **أكمل المخطط التالي لتغير اشكال الطاقة**



الشغل والطاقة :

اختار الإجابة الصحيحة

1. **عند انتقال الطاقة من جسم إلى آخر**
   - ✍ يجب أن يتغير شكلها
   - ✍ تهدر تماما بالاحتكاك
   - ✍ قد يتغير شكلها
   - ✍ تفنى
2. **مصدر الطاقة الاشعاعية في مصباح الإضاءة الذي ينير بالبطارية**
   - ✍ طاقة حرارية
   - ✍ طاقة كهربائية
   - ✍ طاقة كيميائية
   - ✍ طاقة صوتية
3. **عند قذف كرة إلى أعلى مسافة ما فعند أي موضع يوجد أعلى طاقة وضع جذبية للكرة**
   - ✍ عند أعلى نقطة تصل إليها الكرة
   - ✍ عندما تحط الكرة على سطح الأرض
   - ✍ عند منتصف المسافة لرحلة العودة لسطح الأرض
   - ✍ عند بداية قذفها
4. **الطاقة الأولية التي تعتبر مصدر يستخدم لتحريك ذراعك**
   - ✍ طاقة حركية
   - ✍ طاقة اشعاعية
   - ✍ طاقة كيميائية
   - ✍ طاقة وضع
5. **لكي تبذل شغلا يجب أن تكون حركة الجسم والقوة**
   - ✍ في اتجاهين متعاكسين
   - ✍ في التجاهين متوازيين ومتعاكسين
   - ✍ في اتجاهين متعامدين
   - ✍ في نفس الاتجاه
6. **وحدة الشغل هي**
   - ✍ النيوتن
   - ✍ نيوتن . متر
   - ✍ kg / s^2
   - ✍ المتر
7. **القانون المستخدم لحساب الشغل المبذول يعبر عنه بالصيغة**
   - ✍ $W = F/d$
   - ✍ $F = W.d$
   - ✍ $F = d/W$
   - ✍ $W = F.d$
8. **يطلق على الوحدة (N.m) اسم**
   - ✍ النيوتن
   - ✍ الجول
   - ✍ متر/ نيوتن
   - ✍ نيوتن / متر
9. **يطلق على انتقال الطاقة من منطقة لها درجة حرارة أعلى إلى منطقة لها درجة حرارة أقل**
   - ✍ الاحتكاك
   - ✍ الطاقة الداخلية
   - ✍ الحرارة
   - ✍ درجة الحرارة
10. **تعرف الحرارة الناتجة عن الاحتكاك بالحرارة المهدرة لأنها**
    - ✍ لا توظف في بذل شغل
    - ✍ حرارة ضوئية
    - ✍ تنتج من تساوي درجات الحرارة بين منطقتين
    - ✍ حرارة اشعاعية

11.أي من التالي ليس من اشكال الطاقة المهدرة

✍ الطاقة الناتجة عن احتكاك اطارات سيارة بالطريق ✍ دفع سيارة توقفت بطاريتها في اتجاه حركتها

✍ تحولات الطاقة في محرك سفينة ✍ الاحتكاك بين جسم متحرك والهواء

12. أي من التالي يبذل شغلا

✍ أم تحمل طفلها من غرفة إلى غرفة أخرى ✍ أم تدفع عربة طفلها للأمام

✍ شخص يحمل حقيبة لمسافة 20 متر ✍معلم يكتب سؤال عن الشغل على اللوح

13.تنقل فتاحة الزجاجات ..... من يدك إلى غطاء الزجاجة

✍ طاقة الوضع فقط ✍ طاقة الحركة فقط ✍ طاقة الوضع والحركة ✍ طاقة الشمس

14. الآلات البسيطة هي التي تعمل

✍ بحركة مركبة ✍ بحركة واحدة ✍ بحركتين ✍ بدون حركات

15. لا تقوم الآلات البسيطة

✍ بطريقة تنفيذ الشغل ✍ بتغيير مقدار الشغل اللازم لأداء مهمة ما

✍ بتغيير المسافة والقوة المطلوبة لبذل شغل ✍ بتغيير القوة المبذولة لأكمال مهمة ما

16. أي من التالي من الآلات المعقدة

✍ الدراجة ✍ المستوى المائل ✍ عجلة قيادة السيارة ✍ البرغي

17. أي من التالي يعتبر مستوى مائل لولبي

✍ الوتد ✍ البرغي ✍ مفك البرغي ✍ البكرة

18. عندما تستخدم مفك البرغي فأنك تستخدم

✍ قوة مبذولة صغيرة عبر مسافة صغيرة ✍ قوة مبذولة كبيرة عبر مسافة صغيرة

✍ قوة مبذولة صغيرة عبر مسافة كبيرة ✍ قوة مبذولة كبيرة عبر مسافة كبيرة

19. يسمى الشغل الذي تبذله أحدى الآلات على الجسم بالشغل

✍ المهدر ✍ المبذول ✍ الفعال ✍ الناتج

20. يعبر عن كفاءة الآلة رياضيا

✍ بعدد كسري ✍ بنسبة مئوية ✍ بعدد كلي ✍ بعدد كلي وكسر

21. عند نزع مسمار من لوح خشبي بمطرقة فأنه يتحرك لأعلى تبعا لقانون

✍ نيوتن الأول ✍ الشغل ✍ نيوتن الثاني ✍ القدرة

22. عند نزع مسمار من لوح خشب بمطرقة فأنه يجب أن تكون القوة المبذولة

✍ أقل من قوة الاحتكاك بين الخشب المطرقة ✍ أكبر من قوة الاحتكاك بين الخشب والمطرقة

✍ أكبر من قوة الاحتكاك بين الخشب والمسمار ✍ مساوية لقوة الاحتكاك بين الخشب والمطرقة

23. يبلغ مقدار الشغل المبذول من آلة على سيارة J 90 ومقدار الشغل الناتج J 70 فتكون كفاءة الآلة

✍ 70 % ✍ 80 % ✍ 77.7 ✍ 94.3

24. القوة المؤثرة بالآلة على جسم هي قوة

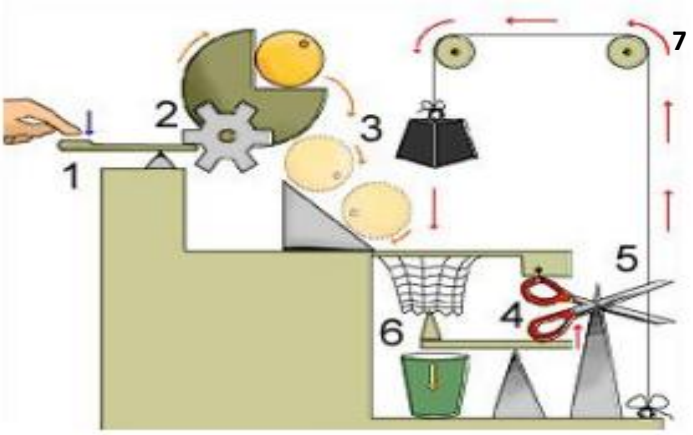
✍ مقاومة ✍ جهد ✍ مجال ✍ مغناطيسية

25. القوة المؤثرة على الآلة عن طريق شخص هي قوة

✍ مقاومة ✍ جهد ✍ مجال ✍ مغناطيسية

أجب عن الاسئلة التالية

1. حدد اسماء الآلات البسيطة المستخدمة في الآلة المعقدة المبينة في الشكل



7	6	5	4	3	2	1

2. اذكر انواع الآلات البسيطة الستة ؟

.....

3. أي من الآلات البسيطة هو شكل معدل من المستوى المائل ؟

.....

4. إذا الشغل المبذول لم يساوي الشغل الناتج فكيف يتحقق قانون بقاء الطاقة ؟

.....

5. لماذا لا توجد كفاءة لآلة بنسبة 100 % أو أكبر ؟

.....

6. في المواقف التالية فسر لماذا قد يبذل شغل أو لا يبذل شغل ؟

1. سيدة تجهز لرحلة فرفعت حقيبتها من الأرض إلى السرير لتلتقطها بسهولة ؟

.....

2. رجل يقضي 5 دقائق يفكر في افضل طريقة لقضاء اجازته ؟

.....

3. طالب يحمل حقيبة الكتب عبر ممر ؟

.....

7. احسب كفاءة الآلة التي تقوم بتغطية أكواب الكولا البلاستيكية بحيث تبذل شغلا قدره 25 kJ وناتج الآلة 23KJ ؟

.....

.....

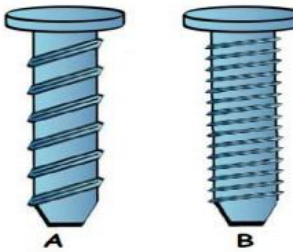
8. غير مضاعفة القوة . ما الذي يمكن أن تفعله الروافع ؟

.....

9. أي من التالي آلة معقدة وأيها آلة بسيطة

المنحدر	المقص	الدراجة	المجرفة

10.في الشكل المقابل :



1. **أي برغي (A أم B) سيحتاج قوة أكبر ليخترق لوح خشبي ؟ ولماذا ؟**

.....

2. **أي برغي (A أم B) سيكون له كفاءة آلية أكبر ؟**

.....

إلى اللقاء في الوحدة التالية

الاستاذ / سعد موسى

حمد بن عبد الله الشرقي للتعليم الثانوي