

الطاقة والشغل والآلات البسيطة

نموذج الاسئلة

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	السرعة والمساحة
الكتلة والحجم	الكتلة والسرعة
5. الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته هي

طاقة مائية	طاقة حركية
طاقة وضع	طاقة حرارية
6. الطاقة المخزنة في جسم نتيجة لوضعه

طاقة حركية	طاقة حرارية
طاقة وضع	طاقة كهربائية
7. تعتمد طاقة الوضع بشكل عام على عاملين هما

الكتلة والموضع	السرعة والموضع
السرعة والكتلة	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 والمساحة	الكتلة والمسافة
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

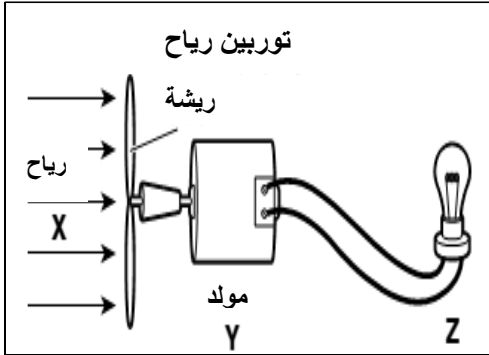
الانشطار النووي	التفكك النووي
الاندماج النووي	التأين النووي
12. في الميكروويف أي من تحولات الطاقة يحدث

طاقة كيميائية إلى طاقة اشعاعية	طاقة وضع جذبية إلى طاقة حركية
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 فأى نوع من تحولات الطاقة حدث في هذه العملية ؟

- ☒ طاقة حرارية إلى طاقة نووية
☒ طاقة اشعاعية إلى طاقة وضع جاذبية
☒ طاقة كيميائية إلى طاقة حركية
☒ 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 يتحول لطاقة مشعة
☒ بعض من الطاقة الأولية يعاد تدويره
☒ بعض من الطاقة يتحول إلى طاقة حرارية

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

- ☒ الاندماج النووي
☒ الانشطار النووي
☒ التآين النووي
☒ التوزيع النووي

17. تعتبر الطاقة النووية طاقة

- ☒ وضع مخزنة في نوى الذرات
☒ حرارية لنوى الذرات
☒ حركية لنوى الذرات
☒ طاقة وضع جاذبية

18. يكون لريشة توربين الرياح طاقة وضع جاذبية بسبب

- ☒ حركتها
☒ شكلها
☒ بعدها عن الأرض
☒ حالتها 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

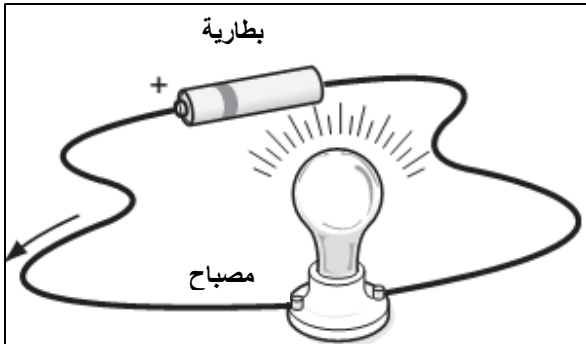
21. أحد انواع الطاقة الضوئية

- ☒ الجاذبية
☒ الاشعاعية
☒ الأرضية
☒ النووية

22. إذا امتص جسم طاقة ضوئية فإن طاقته الحرارية

- ☒ تقل
☒ تتحول إلى طاقة حركية
☒ 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. إنشاء تحولات الطاقة فإن الطاقة

- ☞ تنطلق في صورة حرارة
☞ لا تفنى ولا تستحدث
☞ تستخدم لزيادة طاقة وضع الجسم
☞ يتم تحولها بشكل تام

26. عند تحول الطاقة داخل نظام فإن الطاقة الكلية للنظام

- ☞ تظل ثابتة
☞ تزداد
☞ تقل
☞ تنتقل خارج النظام

27. أي أنواع 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

- ☞ حرارية ، حرارية ، حركية ، كهربائية
☞ حرارية ، حرارية ، حركية ، كهربائية
☞ حرارية ، حرارية ، حركية ، كهربائية
☞ حرارية ، حرارية ، حركية ، كهربائية

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

- ☞ تسبب تلوث الهواء عند احتراقها
☞ تنتج مخلفات خطيرة
☞ مصدر محدود
☞ 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
☞ لا تنتج مخلفات سامة
☞ التقنية اللازمة لاستخدامها لم تتطور بعد
☞ 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
☞ الإشعاعية

39. تحول الطاقة الإشعاعية إلى طاقة كهربائية بواسطة

- ☞ الخلايا الشمسية
☞ المولدات
☞ التوربينات
☞ السدود

40. تتكون الموجات الكهرومغناطيسية من مجالات كهربائية ومغناطيسية
متجانبة متعامدة متوازية متقابلة بالرأس

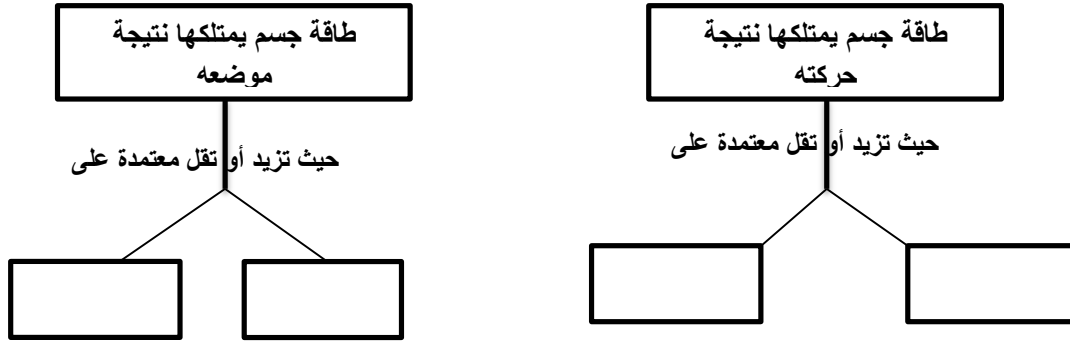
ثانيا : اسئلة مقالية

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 احدث 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

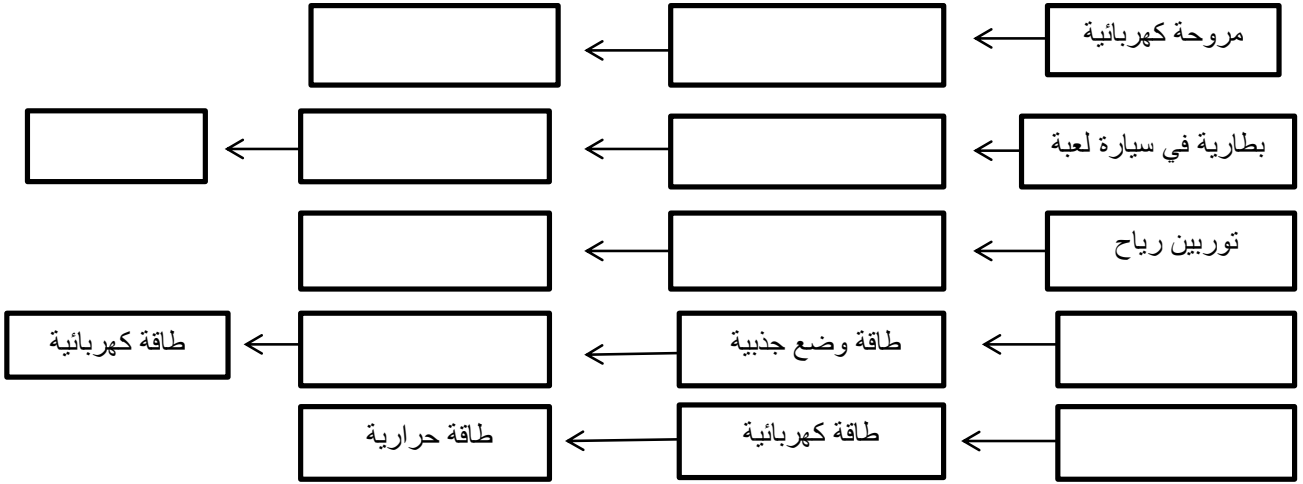
3. أكمل المخطط التالي



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 :

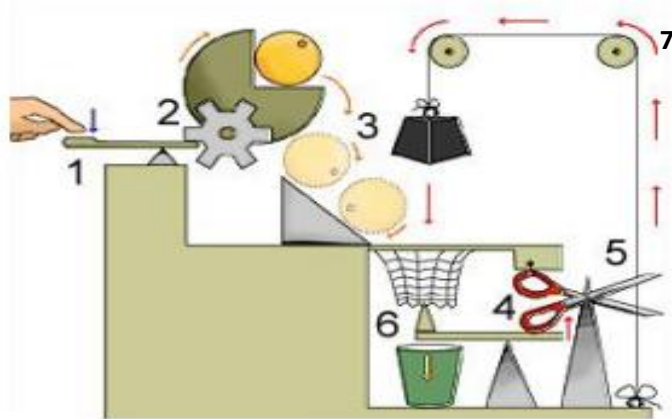
اختار الإجابة الصحيحة

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 ينيير بالبطارية
 - ☒ طاقة حرارية
 - ☒ طاقة كهربائية
 - ☒ طاقة كيميائية
 - ☒ طاقة صوتية
3. عند قذف كرة إلى أعلى مسافة ما فعند أي موضع يوجد أعلى طاقة وضع جاذبية للكرة
 - ☒ عند أعلى نقطة تصل إليها الكرة
 - ☒ عند منتصف المسافة لرحلة العودة لسطح الأرض
 - ☒ عند بداية قذفها
 - ☒ عندما تحط الكرة على سطح الأرض
4. الطاقة الأولية التي تعتبر مصدر يستخدم لتحريك ذراعك
 - ☒ طاقة حركية
 - ☒ طاقة اشعاعية
 - ☒ طاقة كيميائية
 - ☒ طاقة وضع
5. لكي تبدل شغلا يجب أن تكون حركة الجسم والقوة
 - ☒ في اتجاهين متعاكسين
 - ☒ في اتجاهين متعامدين
 - ☒ في التجهين متوازيين ومتعاكسين
 - ☒ في نفس الاتجاه
6. وحدة الشغل هي
 - ☒ النيوتن
 - ☒ نيوتن . متر
 - ☒ نيوتن / متر
 - ☒ kg / s^2
7. القانون المستخدم لحساب الشغل المبذول يعبر عنه بالصيغة
 - ☒ $W = F.d$
 - ☒ $F = d/W$
 - ☒ $F = W.d$
 - ☒ $W = F/d$
8. يطلق على الوحدة (N.m) اسم
 - ☒ النيوتن
 - ☒ الجول
 - ☒ نيوتن / متر
 - ☒ 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
 - ☒ تنتج من تساوي درجات الحرارة بين منطقتين
 - ☒ حرارة صوتية
 - ☒ حرارة اشعاعية

11. أي من التالي ليس من اشكال الطاقة المهدرة
 ☞ الطاقة الناتجة عن احتكاك اطارات سيارة بالطريق
 ☞ تحولات الطاقة في محرك سفينة
 ☞ دفع سيارة توقفت بطايرتها في اتجاه حركتها
 ☞ الاحتكاك بين جسم متحرك والهواء
12. أي من التالي يبذل شغلا
 ☞ أم تحمل طفلها من غرفة إلى غرفة أخرى
 ☞ شخص يحمل حقيبة لمسافة 20 متر
 ☞ أم تدفع عربة طفلها للأمام
 ☞ معلم يكتب سؤال عن الشغل على اللوح
13. تنتقل فتاحة الزجاجات من يدك إلى غطاء الزجاجاة
 ☞ 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 المسافة والقوة المطلوبة لبذل شغل
 ☞ بتغيير مقدار الشغل اللازم لأداء مهمة ما
 ☞ 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 مانل لولبي
 ☞ الوتد
 ☞ البرغي
 ☞ مفك البرغي
 ☞ البكرة
18. عندما تستخدم مفك البرغي فأنت تستخدم
 ☞ قوة مبذولة صغيرة عبر مسافة صغيرة
 ☞ قوة مبذولة صغيرة عبر مسافة كبيرة
 ☞ قوة مبذولة كبيرة عبر مسافة صغيرة
 ☞ قوة مبذولة كبيرة عبر مسافة كبيرة
19. يسمى الشغل الذي تبذله إحدى 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 فإنه يتحرك لأعلى تبعا لقانون
 ☞ نيوتن الأول
 ☞ الشغل
 ☞ نيوتن الثاني
 ☞ القدرة
22. عند نزع مسمار من لوح خشب بمطرقة فإنه 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 أفضل 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 ونتاج الآلة 23KJ ؟

.....

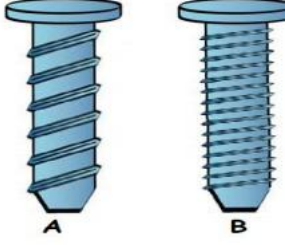
.....

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

.....

9. أي من التالي آلة معقدة وأيها آلة بسيطة

المنحدر	المقص	الدرجة	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

الطاقة والشغل والآلات البسيطة

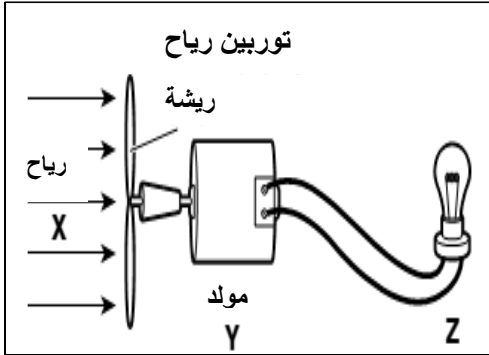
أولا : اسئلة اختار من متعدد (الاسئلة عن الدرس الأول 1-14)

1. القدرة على احداث تغيير
 - الزخم الشغل الطاقة القدرة
2. عند انتقال الإلكترونات من ذرة إلى أخرى فإنها تمتلك طاقة
 - حرارية 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
 - الطاقة التي اكتسبها الجسم بسبب حركته هي السرعة والمساحة
5. الطاقة المائية
 - طاقة وضع طاقة حركية
 - طاقة حرارية طاقة حرارية
6. الطاقة المخزنة في جسم نتيجة لوضعه
 - طاقة حركية طاقة وضع
7. تعتمد طاقة الوضع بشكل عام على عاملين هما
 - الكتلة والموضع السرعة والكتلة
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
 - السرعة والكتلة الكتلة والمسافة
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 حرارية ثم 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 التآين النووي
12. في الميكروويف أي من تحولات الطاقة يحدث
 - طاقة كيميائية إلى طاقة اشعاعية طاقة وضع جذبية إلى طاقة حركية
 - طاقة ذرية إلى طاقة حرارية طاقة كهربائية إلى طاقة اشعاعية

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

- ☒ طاقة حرارية إلى طاقة نووية
- ☒ طاقة اشعاعية إلى طاقة وضع جاذبية
- ☒ طاقة كيميائية إلى طاقة حركية
- ☒ 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 يتحول لطاقة مشعة
- ☒ بعض من الطاقة يتحول إلى طاقة حرارية
- ☒ بعض من الطاقة الأولية يعاد تدويره

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

- ☒ الاندماج النووي
- ☒ الانشطار النووي
- ☒ التآين النووي
- ☒ التوزيع النووي

17. تعتبر الطاقة النووية طاقة

- ☒ وضع مخزنة في نوى الذرات
- ☒ حرارية لنوى الذرات
- ☒ حركية لنوى الذرات
- ☒ طاقة وضع جاذبية

18. يكون لريشة توربين الرياح طاقة وضع جاذبية 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

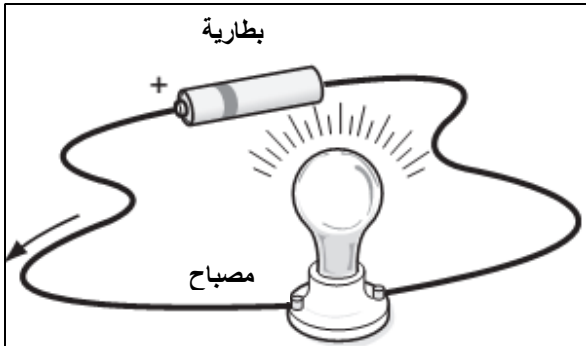
21. أحد انواع الطاقة الضوئية

- ☒ 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

☞ الرعد

☞ البرق

☞ انطلاق حرارة من هضم الغذاء

25. إنشاء 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 أنواع 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

☞ حرارية ، حرارية ، حركية ، كهربائية

☞ حرارية ، حركية ، حركية ، كهربائية ، حركية

☞ حرارية ، حركية ، حركية ، كهربائية

☞ حرارية ، حركية ، حركية ، حرارية ، حركية

34. أي من التالي من عيوب استخدام 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

☞ الإشعاعية

39. تحول الطاقة الإشعاعية إلى طاقة كهربائية بواسطة

☞ الخلايا الشمسية

☞ المولدات

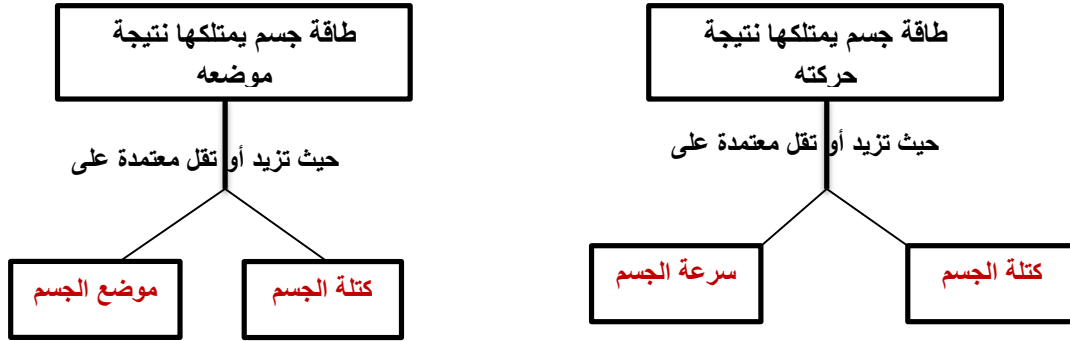
☞ التوربينات

☞ السدود

40. تتكون الموجات الكهرومغناطيسية من مجالات كهربائية ومغناطيسية
متجانبة متعامدة متوازية متقابلة بالرأس

ثانيا : اسئلة مقالية

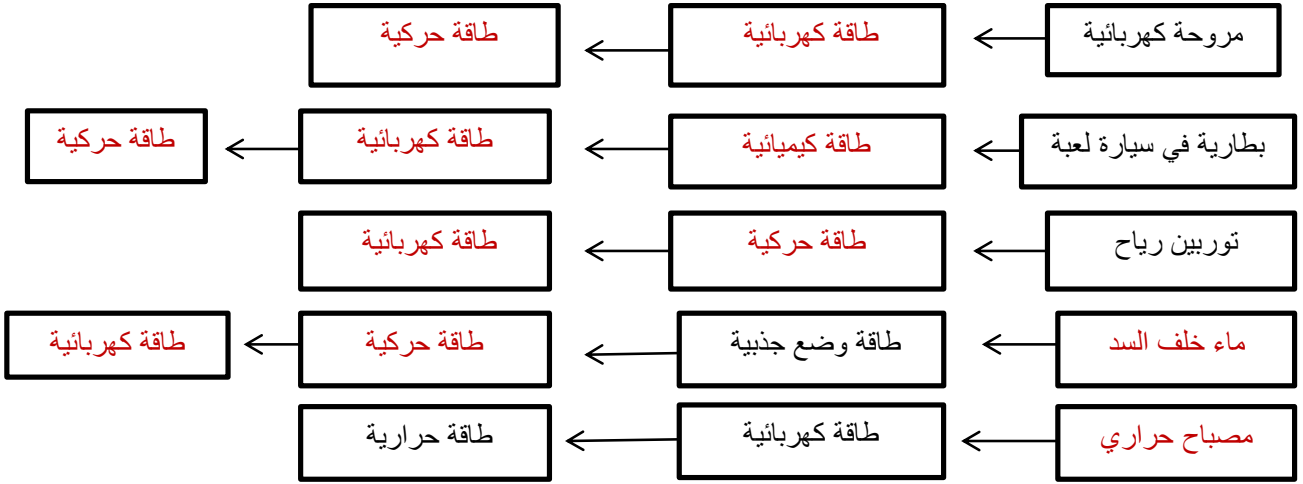
1. كيف يعتمد الخفاش على الموجات الصوتية في اصطياد فرائسه ؟
يصدر الخفاش صوت ومن خلال زمن ذهاب الموجة الصوتية وارتداد الموجة (الصدى) يمكن تحديد موقع الفريسه
2. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :
 1. ... الطاقة النووية : الطاقة المخزنة في نواة الذرة
 2. ... الطاقة : القدرة على احداث تغيير
 3. ... الطاقة الكيميائية ... : الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية
 4. ... الطاقة الحركية ... : طاقة الجسم نتيجة لحركته
 5. ... الطاقة الكهربائية ... : احد اشكال الطاقة الذي يتحول إلى طاقة اشعاعية في المصباح
 6. ... الطاقة الميكانيكية ... : مجموع طاقة الوضع والحركة لجسيمات المادة
 7. ... قانون بقاء الطاقة ... : الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتغير إلى شكل آخر من أشكال الطاقة
 8. ... طاقة الوضع ... : الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة لموضعه
 9. ... امواج كهرومغناطيسية ... : تتكون منها أمواج الضوء وهي مكونة من مجالات متعامدة
 10. ... الطاقة الحرارية الأرضية ... : طاقة بديلة تستخرج من باطن الأرض نتيجة لحرارتها
3. أكمل المخطط التالي



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

1. (X) : الجسم المتحرك يمتلك طاقة بينما الواقف فوق التل لا يمتلك طاقة
2. (√) : يمكن أن يتغير شكل الطاقة
3. (X) : 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 :

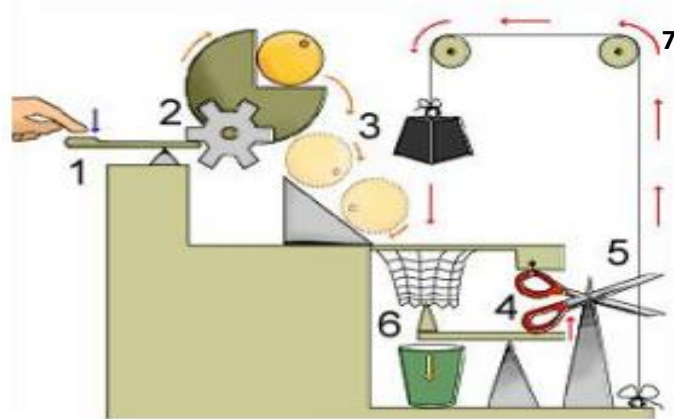
اختار الإجابة الصحيحة

1. عند انتقال الطاقة من جسم إلى آخر
 - ☒ يجب أن يتغير شكلها
 - ☒ تهدر تماما بالاحتكاك
 - ☒ قد يتغير شكلها
 - ☒ تفنى
2. مصدر الطاقة الإشعاعية في مصباح الإضاءة الأصلي
 - ☒ طاقة حرارية
 - ☒ طاقة كهربائية
 - ☒ طاقة كيميائية
 - ☒ طاقة صوتية
3. عند قذف كرة إلى أعلى مسافة ما فعند أي موضع يوجد أعلى طاقة وضع جاذبية للكرة
 - ☒ عند أعلى نقطة تصل إليها الكرة
 - ☒ عند منتصف المسافة لرحلة العودة لسطح الأرض
 - ☒ عند بداية قذفها
 - ☒ عندما تحط الكرة على سطح الأرض
4. الطاقة الأولية التي تعتبر مصدر يستخدم لتحريك ذراعك
 - ☒ طاقة حركية
 - ☒ طاقة إشعاعية
 - ☒ طاقة كيميائية
 - ☒ طاقة وضع
5. لكي تبذل شغلا يجب أن تكون حركة الجسم والقوة
 - ☒ في اتجاهين متعاكسين
 - ☒ في اتجاهين متعامدين
 - ☒ في نفس الاتجاه
 - ☒ في اتجاهين متوازيين ومتعاكسين
6. وحدة الشغل هي
 - ☒ النيوتن
 - ☒ نيوتن . متر
 - ☒ kg / s^2
 - ☒ المتر
7. القانون المستخدم لحساب الشغل المبذول يعبر عنه بالصيغة
 - ☒ $W = F.d$
 - ☒ $F = d/W$
 - ☒ $F = W.d$
 - ☒ $W = F/d$
8. يطلق على الوحدة (N.m) اسم
 - ☒ النيوتن
 - ☒ الجول
 - ☒ نيوتن / متر
 - ☒ متر / نيوتن
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
 - ☒ تنتج من تساوي درجات الحرارة بين منطقتين
 - ☒ حرارة صوتية
 - ☒ حرارة إشعاعية

11. أي من التالي ليس من اشكال الطاقة المهدرة
 ☞ الطاقة الناتجة عن احتكاك اطارات سيارة بالطريق
 ☞ تحولات الطاقة في محرك سفينة
 ☞ دفع سيارة توقفت بطايرتها في اتجاه حركتها
 ☞ الاحتكاك بين جسم متحرك والهواء
12. أي من التالي يبذل شغلا
 ☞ أم تحمل طفلها من غرفة إلى غرفة أخرى
 ☞ شخص يحمل حقيبة لمسافة 20 متر
 ☞ أم تدفع عربة طفلها للأمام
 ☞ معلم يكتب سؤال عن الشغل على اللوح
13. تنتقل فتاحة الزجاجات من يدك إلى غطاء الزجاجاة
 ☞ 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 المسافة والقوة المطلوبة لبذل شغل
 ☞ بتغيير مقدار الشغل اللازم لأداء مهمة ما
 ☞ 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 مانل لولبي
 ☞ الوند
 ☞ البرغي
 ☞ مفك البرغي
 ☞ البكرة
18. عندما تستخدم مفك البرغي فأنت تستخدم
 ☞ قوة مبذولة صغيرة عبر مسافة صغيرة
 ☞ قوة مبذولة صغيرة عبر مسافة كبيرة
 ☞ قوة مبذولة كبيرة عبر مسافة صغيرة
 ☞ قوة مبذولة كبيرة عبر مسافة كبيرة
19. يسمى الشغل الذي تبذله إحدى 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 فإنه يتحرك لأعلى تبعا لقانون
 ☞ نيوتن الأول
 ☞ الشغل
 ☞ نيوتن الثاني
 ☞ القدرة
22. عند نزع مسمار من لوح خشب بمطرقة فإنه يجب أن تكون القوة المبذولة
 ☞ أقل من قوة الاحتكاك بين الخشب المطرقة
 ☞ أكبر من قوة الاحتكاك بين الخشب والمطرقة
 ☞ مساوية لقوة الاحتكاك بين الخشب والمطرقة
 ☞ أكبر من قوة الاحتكاك بين الخشب والمسمار
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
بكرة	رافعة	وتد	رافعة	مستوى مائل	العجلة والمحور	رافعة

2. اذكر انواع الآلات البسيطة الستة ؟

الرافعة ، المستوى المائل ، الوتد ، البرغي ، العجلة والمحور ، البكرة

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

البرغي والوتد

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

ينص القانون على أن الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ولكن يمكن أن تتحول إلى شكل آخر

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

لأن جزء من الطاقة المبذولة دائما يتحول إلى شكل آخر من الطاقة وعادة إلى طاقة احتكاك (طاقة مهدرة)

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

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

تبذل شغل لأنها اثرت بقوة على الحقيبة في نفس اتجاه حركتها

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

لا يبذل شغل حيث لا توجد قوة ولا حركة

3. طالب يحمل حقيبة الكتب عبر ممر ؟

لا يبذل شغل لأن القوة تؤثر لأعلى على الحقيبة واتجاه الحركة للامام ومنها القوة والازاحة (المسافة) في

اتجاهين متعاكسين

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

$$\text{كفاءة الآلة} = \frac{23}{25} \times 100 = 92 \%$$

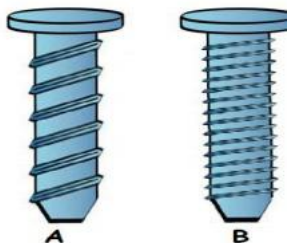
8. غير مضاعفة القوة . ما الذي يمكن أن تفعله الروافع ؟

تغير اتجاه القوة

9. أي من التالي آلة معقدة وأيها آلة بسيطة

المنحدر	المقص	الدرجة	المجرفة
بسيطة	معقدة	معقدة	بسيطة

10. في الشكل المقابل :



1. أي برغي (A أم B) سيحتاج قوة أكبر ليخترق لوح خشبي؟ ولماذا؟
البرغي (A) يوجد عدد لفات لولبية أقل أي أن المسافة أقل ومنها يحتاج قوة أكبر
2. أي برغي (A أم B) سيكون له كفاءة آلية أكبر؟
البرغي B عندما تنخفض المسافة تقل القوة المبذولة فيكون الشغل المبذول والشغل الناتج متقاربين

المواد الكيميائية والمخاليط (الوحدة 15)

1. درجة الغليان ودرجة الانصهار والكثافة بعض من خصائص العنصر
غير النشطة
الفيزيائية
الكيميائية
النقية
2. قدرة العنصر على التفاعل مع الأكسجين مثال على
مادة نقية
خاصية فيزيائية
خاصية كيميائية
درجة الانصهار
3. العنصر مادة نقية تتكون من
نوعين من الذرات
أربعة أنواع من الذرات
ثلاث أنواع من الذرات
نوع واحد من الذرات
4. عندما يرتبط عنصرين أو أكثر كيميائياً.
يتكون خليط
يتكون مادة من نفس العناصر
تظل الخواص الفيزيائية للمادة المتكونة نفس العناصر
ينكون مركب
5. لا تشمل الخواص الفيزيائية للمركب
درجة الانصهار
الكثافة
التفاعل مع الضوء
اللون
6. أي من التالي لا يكسر أو يفصل المركبات؟
الحرارة
التيار الكهربائي
تغير كيميائي
الترشيح
7. كيف ترتبط العناصر لتكون مركبات؟
عشوائياً
بنسبة كتلية معينة
بنسبة 1 إلى 8
بأي نسبة
8. كل ما له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ
الصوت
المادة
الكهرباء
9. المادة هي التي لها كتلة
مادة نقية
مركب كيميائي
مركب كيميائي
10. المادة التي تختلف من حيث التركيب هي
مركب كيميائي
مركب كيميائي
مركب كيميائي
11. عند تغير تركيب مادة كيميائية فأنتك تحصل على
خليط
مادة كيميائية جديدة
خليط
12. تحتوي المواد الكيميائية دائماً
نفس أنواع الذرات المرتبطة بالطريقة نفسها
عدد مختلف من الذرات
نفس أنواع العناصر
نفس الحجم

13. يتكون الكثير من المركبات من

☞ نوع واحد من العناصر ☞ **جزيئات** ☞ ذرتان من نفس النوع ☞ عنصرين مختلفين فقط

14. اتحاد ذرة من Na مع ذرة Cl برابطة كيميائية بسبب انتقال الإلكترونات يكون

☞ مركب الصدا ☞ **مركب الملح** ☞ جزيء الملح ☞ ذرات تتحرك كوحدة واحدة

15. يختلف مركب السكر عن مركب كلوريد الصوديوم في أن

☞ **السكر مكون من جزيئات تتحرك كوحدة واحدة** ☞ كلوريد الصوديوم مكون من جزيئات تتحرك كوحدة واحدة

☞ السكر يذوب في الماء والملح لا يذوب في الماء ☞ السكر لا يذوب في الماء والملح يذوب في الماء

16. يختلف البروم عن الفضة في أن

☞ الفضة مكون من جزيئات ☞ **البروم مكون من جزيئات ثنائية الذرة**

☞ البروم مكون من أكثر من نوع من الذرات ☞ ذرات الفضة مزدوجة والبروم فردية

17. الاعداد التي تبين نسبة العناصر في المركب تسمى

☞ الصيغة الكيميائية ☞ الاعداد الكلية ☞ المعاملات ☞ **الرموز السفلية**

18. N_2O غاز عديم اللون بينما NO_2 غاز بني سام بسبب

☞ **اختلاف أعداد الذرات** ☞ اختلاف ترتيب ذرات الاكسجين

☞ بسبب اختلاف المعاملات ☞ لأنهما متكونين من عناصر مختلفة

19. خواص المركب مقارنة بخواص العناصر التي تكونت منه

☞ تكون الخواص الفيزيائية نفسها فقط ☞ تكون الخواص الكيميائية نفسها فقط

☞ جميع الخواص تكون متماثلة ☞ **الخواص تكون مختلفة**

20. بأي عملية يمكن تكسير المركبات

☞ بتغيرات فيزيائية ☞ **بتغيرات كيميائية** ☞ بتغير المركب ☞ لا يمكن تكسير المركب

21. ما نوع المادة النقية التي تتكون عند اتحاد عنصرين كيميائيا ؟

☞ عنصر ☞ **مركب** ☞ خليط ☞ محلول

22. أي من العمليات التالية تنفصل وتنتشر فيها جزيئات المادة خلال خليط

☞ الترشيح ☞ التركيز ☞ **الذوبان** ☞ التقطير

23. في أي من التالي عند خلط مادتين تبدو جسيماتهما كمادة واحدة

☞ خليط غير متجانس ☞ مركب ☞ معلق ☞ **محلول**

24. أي من التالي صحيح بالإشارة إلى العناصر

☞ العناصر مواد ليست نقية ☞ لا يمكن تصنيها بناء على خواصها فقط

☞ لا يمكن كسرها لمواد أبسط منها ☞ تتكون من أكثر من نوع واحد من الجسيمات

25. أي من التالي ليس صحيح بالإشارة إلى المركبات

☞ تحتوي عنصرين أو أكثر ☞ **تتكون بعد تغير فيزيائي**

☞ تمتلك خواصها الفيزيائية الخاصة ☞ لا تتكون عشوائيا

26. عند خلط ملعقة من الملح في كوب من الماء فأن الماء تسمى

☞ مذاب ☞ محلول ☞ **مذيب** ☞ عنصر

27. يختلف المركب عن الخليط في أن

☞ المركبات تتكون من مركبين أو أكثر ☞ **كل مادة في المركب تفقد خواصها المميزة لها**

☞ المركبات شائعة التواجد في الطبيعة ☞ الغازات والسوائل والمواد الصلبة تكون مركبات

28. الجسيمات في محلول

يمكن ان تشتت الضوء يمكنها الترسيب غير ذائبة يمكن أن تمر خلال ورق الترشيح

29. عندما تكون العناصر المخالط فإن العناصر

تحتفظ بخواصها الأصلية تتفاعل لتكون مادة جديدة بخواص جديدة

تتحد بنسبة كتلة معينة دائما تتغير حالتها الفيزيائية

30. أي من التالي مثال على العنصر

الماء الهواء السكر الأوكسجين

31. يمكن فصل المعادن المكونة للجرانيت وفيكون الجرانيت

مخلوط متجانس محلول من مواد صلبة مخلوط غير متجانس عنصر

32. أي من التالي ليس صحيح بالإشارة إلى المحلول

يتكون من مادة صلبة ذائبة في مادة صلبة يتكون من غازات وجسيمات صلبة عالقة

يتكون من مادة صلبة في مادة سائلة مادة من غاز ذائبة في غاز

33.

ثانيا : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية

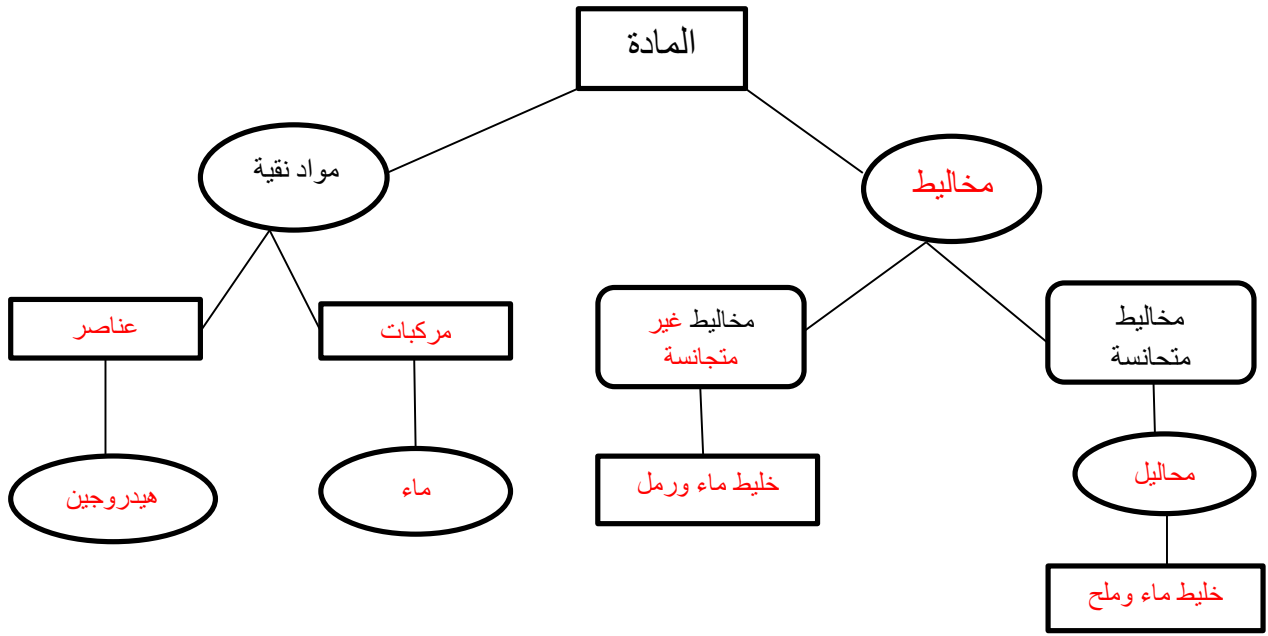
1. ... **العنصر** ... : مادة كيميائية لا يمكن فصلها إلى مواد أبسط منها بالطرق الكيميائية أو الفيزيائية
2. ... **خليط غير متجانس** ... : امتزاج مادتين أو أكثر بنسب غير متساوية
3. ... **المركب** ... : مادة مكونة من عنصرين أو أكثر مرتبطة معا كيميائيا
4. ... **الخليط المتجانس** .. : خليط من مادتين أو أكثر تمتزجان بتوزيع متساو وغير مرتبطين كيميائيا
5. ... **المذيب** ... : المادة المتوفرة بكمية أكبر في محلول
6. ... **المادة** ... : كل شيء له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ
7. ... **المذاب** ... : المادة المتوفرة بكمية أقل في محلول
8. ... **المحلول** ... : خليط متجانس تتوزع فيه جسيمات المذاب بشكل متساوي في المذيب
9. ... **الجزئي** .. : ذرتان أو أكثر مرتبطتان بروابط كيميائية وتملان كوحدة واحدة
10. ... **الصيغة الكيميائية** ... : مجموعة رموز تمثل كل العناصر الموجودة في مركب
11. ... **الرموز السفلية** ... : اعداد تبيين نسبة العناصر الموجودة في المركب

صنف المواد التالية إلى عنصر ومركب وخليط متجانس وخليط غير متجانس (بوضع √)

المادة	عنصر	مركب	خليط غير متجانس	خليط متجانس
غازات الموقد				√
حجر الجرانيت			√	
البروم	√			
سكر الفاكهة		√		
زيت في خل			√	
الاكسجين	√			
الرمل في الماء			√	
كلوريد الصوديوم		√		
الدخان			√	

أكمل المخطط التالي مستخدماً الكلمات التالية :

غير متجانس ، محاليل ، مخاليط ، خليط الرمل والماء ، خليط الماء والسكر ، الماء ، عناصر ، هيدروجين ، مركبات



بنية الذرة

اختار أدق إجابة من الخيارات

.1