مراجعة

الفصل الدراسي الثالث

إعداد

موقع حلول

الوحدة الخامسة: المادة

الفصل التاسع: ملاحظة المواد

الدرس الاول: المادة وقياسها

1. ما هي المادة؟

اي شيء له حجم و كتلة

2. مما تتكون المادة؟

من العناصر

3. ما هي العناصر؟

هي وحدات بناء المادة

4. اذكر امثلة على المواد التي تتكون من عنصر واحد؟

مسمار الحديد والحلي التي تصنع من عنصر الذهب او الفضة

5. اذكر امثلة على المواد التي تتكون من عنصرين او اكثر؟

الماء والسكر

6. ما هي الخاصية؟

هي ما يميز المادة عن غيرها من المواد

7. اذكر امثلة على المواد الجيدة لصنع الاواني؟

الحديد والالمنيوم

8. اذكر امثلة على المواد الجيدة لصنع النوافذ؟

الزجاج

9. اذكر امثلة على المواد التي تستخدم في صناعة الاطارات؟

المطاط

10. ما هو الحجم؟

يحدد الحيز الذي يشغله جسم ما

11. ما هي الكتلة؟

تقيس مقدار ما في الجسم من مادة

12. اذكر امثلة على المواد التي تنجذب الى المغناطيس؟

الحديد والفولاذ والاشياء المصنوعة منها

13. اذكر امثلة على المواد التي لا تنجذب الى المغناطيس؟

الورق والخشب والبلاستيك

14. لماذا تطفوا الاجسام فوق سطح الماء او تنغمر فيه؟

بسبب كتلتها وحجمها

15. اذكر امثال على العناصر الفلزية؟

الالومنيوم والنحاس

16. لماذا يستخدم الالومنيوم في صناعة اواني الطهي؟

لانه موصل جيد للكهرباء

17. لماذا تصنع مقابض اواني الطهي من البلاستيك او الخشب

لانها مواد عازلة للحرارة

18. كيف تقاس المادة

باستعمال ادوات قياس

19. كيف يمكن قياس الطول؟

باستخدام المسطرة او الشريط المتري

20. ما هو الحجم؟

يصف الحجم مقدار الحيز الذي يشغله الجسم

21. كيف يتم قياس الحجم؟

باستخدام الكؤوس والمخابير والمدرجة

22. كيف يمكن قياس الكتلة؟

باستعمال الميزان ذي الكفتين

23. ما هي وحدة قياس الكتلة؟

الكيلو جرام

الدرس الثاني: حالات المادة

1. ما هي حالات المادة؟

صلبة وسائلة وغازية

2. هل يتغير حجم المادة الصلبة وشكلها عند نقلها من اناء الاخر

المادة الصلبة لها حجم ثابت وشكل ثابت

3. مما تتكون المادة؟

تتكون من دقائق صغيرة تسمى جسيمات لا اراها بالعين المجردة

4. صف جسيمات المواد في الحالة الصلبة؟

تكون متقاربة ومتراصة مع بعضها لا مجال للانتقال

5. ما هو السائل؟

احدى حالات المادة ليس له شكل ثابت ولكن له حجم ثابت

6. ما هو الغاز؟

احدى حالات المادة ليس له شكل ولا حجم ثابت

7. لماذا يطفو بعض المواد الصلبة على سطح الماء بينما يغرق بعضها؟

يطفو الجسم إذا كان أقل كثافة من الماء، مثل الخشب، بينما يغرق إذا كان أكثر كثافة من الماء، مثل الحديد.

8. كيف يمكن أن تتحول المادة من حالة إلى أخرى؟

يمكن أن تتحول المادة من حالة إلى أخرى عند التسخين أو التبريد، مثل:

- التسخين يؤدي إلى الذوبان (صلب إلى سائل) أو التبخر (سائل إلى غاز).
- التبريد يؤدي إلى التكثف (غاز إلى سائل) أو التجمد (سائل إلى صلب).

9. كيف يتحول الماء إلى جليد؟

يتحول الماء إلى جليد عند تبريده إلى درجة التجمد (0° مئوية)، حيث تتحول جزيئات الماء إلى شكل صلب.

10. ما هو التكثف؟

التكثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند تبريدها، مثل تكوّن قطرات الماء على زجاج النافذة في الصباح البارد.

11. ما الفرق بين المادة الصلبة والمادة السائلة؟

المادة الصلبة لها شكل محدد ولا تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه، أما المادة السائلة فليس لها شكل ثابت وتأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.

12. كيف تختلف الغازات عن السوائل والمواد الصلبة؟

الغازات ليس لها شكل أو حجم ثابت، بل تنتشر في كل مكان وتأخذ شكل الحيز الذي توجد فيه، بينما السوائل لها حجم ثابت وتأخذ شكل الإناء، والمواد الصلبة لها شكل وحجم ثابتان.

الفصل العاشر: تغيرات المادة

الدرس الاول: التغيرات الفيزيائية

1. ما هو تغير الفيزيائي؟

تغير في مظهر الجسم وشكله

2. التغير في حالة المادة يعتبر؟

تغير فيزيائي

3. ما هو المخلوط؟

خليط مكون من مادتين مختلفتين او اكثر مع احتفاظ كل مادة بخواصها الاصلية دون تغيير

4. ما هو المحلول؟

نوع من انواع المخاليط يتكون من مزج مادتين او اكثر بحيث تمتزج فيه المواد امتزاجا تاما

5. ما هو التركيز؟

خاصية تصف كمية المادة المذابة في المادة المذيبة

6. ما العوامل التي تؤثر في ذوبان المواد الصلبة في السوائل

درجة الحرارة وحجم حبيبات المادة المذابة وتحريك المادة المذابة

7. كيف افصل مكونات المخلوط؟

عن طريق الحجم الشكل واللون

8. اذكر ثلاثة أمثلة على التغيرات الفيزيائية؟

- تقطيع الخشب.
- تجمد الماء ليصبح ثلجًا.
- تشكيل العجين إلى أشكال مختلفة.

9. هل يمكن عكس التغير الفيزيائي؟ ولماذا؟

نعم، في معظم الحالات يمكن عكس التغير الفيزيائي، مثل تجميد الماء بعد ذوبانه، لأن تركيب المادة لا يتغير.

10. كيف يمكن أن تؤثر الحرارة على المواد في التغيرات الفيزيائية؟

يمكن للحرارة أن تسبب التمدد، الذوبان، التبخر، أو التجمد، مثل تسخين الشمع ليذوب أو تبريد الماء ليصبح ثلجًا.

11. ما الذي يحدث للماء عند تسخينه؟

عند تسخين الماء، يتحول إلى بخار (غاز) في عملية تسمى التبخر.

12. لماذا يعد قص الورق تغيرًا فيزيائيًا؟

لأن الورق يظل كما هو (نفس المادة)، ولكن تغير شكله فقط.

الدرس الثاني: التغيرات الكيميائية

1. ما هو التغير الكيميائي؟

تغير ينتج عنه مواد جديدة تختلف في خواصها على المادة الاصلية

2. اذكر امثلة على التغيرات الكيميائية غير المفيدة

تحول الحديد الى صدا وفساد الاطعمة

3. اذكر امثلة على دلائل حدوث التغير الكيميائي

الضوء والحرارة وتكون الغاز وتغير اللون

4. اذكر ثلاثة أمثلة على التغيرات الكيميائية؟

- احتراق الخشب وتحوله إلى رماد.
- صدأ الحديد عند تعرضه للهواء والرطوبة.
- تعفن الفاكهة عند تركها لفترة طويلة.

5. كيف يختلف التغير الكيميائي عن التغير الفيزيائي؟

في التغير الكيميائي تتغير المادة وتنتج مادة جديدة، مثل احتراق الشمعة، أما التغير الفيزيائي فهو تغير في الشكل أو الحالة فقط دون تكوين مادة جديدة، مثل ذوبان الشمع.

6. هل يمكن عكس التغير الكيميائي؟ ولماذا؟

لا يمكن عكس التغير الكيميائي بسهولة لأن المادة الجديدة التي تتكون لا يمكن إعادتها إلى حالتها الأصلية مثل البيض المطبوخ لا يعود نيئًا.

7. ما الذي يدل على حدوث تغير كيميائي؟

يمكن ملاحظة حدوث تغير كيميائي من خلال:

- تغير اللون.
- ظهور فقاعات غازية.
- انبعاث رائحة جديدة.
- تكون مادة جديدة مثل الرماد عند احتراق الورق.

8. لماذا يعد صدأ الحديد تغيرًا كيميائيًا؟

لأن الحديد يتفاعل مع الأكسجين والماء ليشكل مادة جديدة وهي الصدأ ولا يمكن إعادته إلى حالته الأصلية بسهولة.

9. ماذا يحدث عند احتراق قطعة من الورق؟

تتحول الورقة إلى رماد وينبعث منها غاز وهذا يدل على حدوث تغير كيميائي لأن مادة جديدة قد تكونت.

10. ما الذي يحدث عند خلط الخل مع بيكربونات الصوديوم؟

يتكون غاز وفقاعات مما يدل على حدوث تفاعل كيميائي وإنتاج مادة جديدة.

11. هل طهي الطعام تغير كيميائي؟ ولماذا؟

نعم لأن الحرارة تغير خصائص الطعام وتنتج مواد جديدة مثل البيض عند قليه أو العجين عند خبزه.

12. كيف يمكننا منع حدوث بعض التغيرات الكيميائية مثل الصدأ؟

يمكن منع الصدأ عن طريق

- طلاء المعادن لحمايتها من الهواء والماء.
- استخدام الزيوت والشحوم لتغطية سطح المعادن.
- تخزين الأشياء المعدنية في أماكن جافة.

13. ما الفرق بين احتراق الورق وطيه؟

احتراق الورق تغير كيميائي لأنه ينتج رمادًا ولا يمكن إعادة الورقة كما كانت أما طي الورق فهو تغير فيزيائي لأنه لا يغير تركيب الورقة.

14. لماذا يعد هضم الطعام تغيرًا كيميائيًا؟

لأن الجسم يحطم الطعام ويغير تركيبته الكيميائية ليحصل على الطاقة، مما يؤدي إلى تكوين مواد جديدة.

15. كيف تؤثر التغيرات الكيميائية على البيئة؟

بعض التغيرات الكيميائية قد تضر بالبيئة مثل تلوث الهواء بسبب احتراق الوقود بينما البعض الآخر مفيد مثل تحلل الأوراق لتغذية التربة.

16. ما الذي يحدث عند خبز العجين في الفرن؟

يتغير لون العجين وينتفخ بسبب تكوين فقاعات الغاز وهذا يدل على حدوث تغير كيميائي.

17. هل إذابة الملح في الماء تغير كيميائي؟ ولماذا؟

لا إذابة الملح في الماء تغير فيزيائي لأنه لا يغير تركيب الملح ويمكن استعادته بتبخير الماء.

18. لماذا يتغير لون بعض الفواكه عند تقطيعها وتركها في الهواء؟

بسبب تفاعل المواد الموجودة في الفاكهة مع الأكسجين في الهواء مما يؤدي إلى تغير لونها مثل تفاح يتحول إلى بني.

19. كيف يمكن ملاحظة التغير الكيميائي عند إشعال عود ثقاب؟

يتغير لون عود الثقاب ويصدر رائحة الدخان ويتحول إلى رماد مما يدل على حدوث تغير كيميائي.

20. لماذا يعد تحلل الطعام المتعفن تغيرًا كيميائيًا؟

لأن العفن يسبب تكوين مواد جديدة ذات لون ورائحة مختلفة عن الطعام الأصلي.

21. كيف نستفيد من التغيرات الكيميائية في حياتنا؟

نستخدم التغيرات الكيميائية في:

- طهي الطعام.
- إنتاج الطاقة مثل احتراق الوقود.
- صناعة الأدوية.
- إعادة التدوير وتحليل النفايات.

22. ما أهمية دراسة التغيرات الكيميائية؟

تساعدنا دراسة التغيرات الكيميائية في فهم كيفية تفاعل المواد وكيفية استخدامها بشكل آمن وأيضًا كيفية حماية البيئة من التغيرات الضارة.

الوحدة السادسة: الشغل والطاقة

الفصل الحادي عشر: الشغل والآلات البسيطة

الدرس الاول: الشغل

1. ما المقصود بالشغل؟

هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة

2. اذكر العلاقة التي يمكن من خلالها حساب الشغل؟

الشغل= القوة × المسافة

3. متى يتحقق الشغل؟

اذا كانت القوة المبذولة و المسافة التي تحركها الجسم في نفس الاتجاة

4. هل الجميع ما نقوم به يعد شغلا؟

ليس كل ما تبذل فيه جهد يسمى شغلا

5. اذكر امثلة على بذل الشغل؟

- رفع الكتاب من رف الطاولة
- رفع الصندوق عن سطح الارض
- سحب الطاولة
- دفع الباب

6. ما العلاقة بين القوة والشغل؟

كلما زادت القوة التي نؤثر بها على جسم ما زادت احتمالية تحريكه وبالتالي يتم بذل شغل أكبر.

7. متى لا يكون هناك شغل بالرغم من وجود قوة؟

إذا لم يتحرك الجسم مثل محاولة دفع سيارة ثقيلة دون تحريكها فلا يُعتبر ذلك شغلًا.

8. هل حمل صندوق في مكانه دون تحريكه يعتبر شغلًا؟ ولماذا؟

لا لأن الشغل يتطلب حركة الجسم وليس مجرد حمله دون تحريكه.

9. ما أهمية الشغل في حياتنا؟

الشغل يساعدنا في القيام بالمهام اليومية مثل رفع الأشياء المشي دفع العربة واستخدام الأدوات والآلات.

10. كيف تؤثر المسافة في مقدار الشغل المبذول؟

كلما زادت المسافة التي يتحركها الجسم بفعل القوة زاد مقدار الشغل المبذول.

11. ما العلاقة بين الطاقة والشغل؟

الشغل يحتاج إلى طاقة فعندما نبذل شغلًا نحن نستخدم طاقة لتحريك الأجسام.

12. كيف يمكن تقليل الجهد عند بذل الشغل؟

يمكن تقليل الجهد باستخدام الآلات البسيطة مثل العتلات والبكرات التي تساعد في تحريك الأشياء بسهولة.

13. كيف تساعدنا الأدوات في بذل الشغل؟

الأدوات مثل المطرقة والمفك والعربة اليدوية تقلل من الجهد المطلوب لإنجاز العمل وتجعل الشغل أسهل.

14. هل المشي يعتبر شغلًا؟ ولماذا؟

نعم لأن الجسم يتحرك بفعل القوة التي نبذلها عند المشي.

15. ما الفرق بين دفع جسم ثقيل وجسم خفيف في بذل الشغل؟

الجسم الثقيل يتطلب قوة أكبر لتحريكه مما يعني بذل شغل أكثر مقارنة بجسم خفيف

16. كيف نعرف أن الشغل قد تم إنجازه؟

إذا تحرك الجسم بفعل القوة فهذا يعني أن الشغل قد تم إنجازه.

17. ما هي الوحدة المستخدمة لقياس الشغل؟

يتم قياس الشغل بوحدة الجول (J) في النظام الدولي.

18. هل القفز إلى الأعلى يعتبر شغلًا؟ ولماذا؟

نعم لأننا نستخدم القوة لتحريك أجسامنا لأعلى مما يؤدي إلى بذل شغل.

الدرس الثاني: الآلات البسيطة

1. ما هي الالات البسيطة؟

اداة تستخدم لانجاز الاعمال بسهولة

2. ما هو السطح المائل؟

سطح مستوي يكون احد طرفيه اعلى من الاخر يستخدم لتقليل القوة اللازمة لتحريك الاجسام الى الاعلى والاسفل

3. ما هو البرغي؟

سطح مائل يلتف حول الاسطوانة يلف ليخترق الاشياء فيثبتها مع بعضها

4. ما هي البكرة؟

هي عجلة يلف حولها حبل او سلك قوي تستخدم في رفع الاجسام الثقيلة

5. اذكر فائدة البكرة الثابتة؟

تعمل على تغيير اتجاة القوة تثبت من مركزة بحيث لا يتغير موضعها عند رفع الاثقال

6. ما هي الرافعة؟

الة بسيطة تتكون من لوح او قضيب يرتكز عند نقطة ثابتة تسمى نقطة الارتكاز

7. اذكر فائدة الرافعة؟

تقوم الرافعة بمضاعفة الجهد او المسافة او السرعة

8. اذكر امثلة على الرافعة؟

المقص والملقط والميزان ذو الكفتين والعتلة

9. ما هي العجلة والمحور؟

عجلة متصلة بعمود صلب يمر في مركزها يسهل عملية تحريك الاشياء

10. ما هو الاسفين؟

الة بسيطة واداة تستخدم الفصل الاجسام وهي عبارة عن سطح مائل له طرف اخر حاد

11. اذكر امثلة على الاسفين؟

السكين والفأس وبعد ادوات البناء والنجارة

12. كيف تجعل الآلات البسيطة العمل أسهل؟

تقلل الجهد المطلوب تغير اتجاه القوة تزيد السرعة أو المسافة مما يجعل المهام اليومية أسهل وأسرع.

13. يف تستخدم الرافعة لرفع الأشياء الثقيلة؟

بتغيير موضع نقطة الارتكاز يمكننا تقليل الجهد المطلوب لرفع الأشياء الثقيلة.

الفصل الثاني عشر: اشكال من الطاقة

الدرس الاول: الصوت

1. كيف تنتج الاصوات؟

تنتج عن الاهتزازات

2.ما هو الاهتزاز؟

الحركة السريعة ذهابا وايابا

3. كيف ينتج صوت الانسان؟

عن اهتزاز الاحبال الصوتية ذهابا وايابا

4. ما هو الصوت؟

ينتج عن اهتزاز الاجسام وهو شكل من اشكال الطاقة

5. كيف ينتقل الصوت؟

ينتشر فيها الهواء على شكل موجات

6. لماذا لا ينتقل الصوت في الفضاء

لعدم وجود مادة تنقل موجاته

7. اذكر خصائص الصوت؟

علو الصوت ودرجته

8. ما هو علو الصوت؟

خاصية نفرق بها بين الاصوات العالية والاصوات المنخفضة اي بين الاصوات القوية والاصوات الضعيفة

9. ما هي درجة الصوت؟

خاصية نفرق بها بين الاصوات الحادة والاصوات الغليظة

10. على ماذا تعتمد درجة الصوت؟

تعتمد على الاهتزازات التي يحدثها مصدر الصوت

11. ما هي الاذن؟

عضو السمع في الانسان

12. كيف اسمع الاصوات؟

يقوم صوان الاذن بتجميع موجات الصوت وتوجيهها عبر القناة السمعية نحو طبلة الاذن فتهتز الطبلة مما يسبب اهتزاز العظيمات الثلاثة داخل الاذن ومنها تقوم الاعصاب بنقل هذه الاهتزازات الى الدماغ فاسمع الصوت

13. لماذا يجب تجنب سماع الاصوات العالية؟

لانها قد تؤذي الاذن

الدرس الثاني: الضوء

1. ما هو الضوء؟

شكلٍ من اشكال الطاقة نحس به بالعين

2. اذكر مصادر الضوء؟

الشمس والمصابيح الكهربائية والنار

3. كيف ينتقل الضوء؟

ينتقل الضوء من مصدره في خطوط مستقيمة حتى يصطدم بجسم ما

4. كيف يحدث انعكاس الضوء؟

يحدث عند سقوط الضوء على بعض الاجسام وارتداده عنها فيغير اتجاه ثم يستمر في السير في خطوط مستقيمة

5. عندما يسقط الضوء على اجسام مختلفة تظهر لنا خاصية؟

نفاذية الضوء وعدمه

6. تقسم الاجسام الى؟

اجسام غير شفافة واجسام شفافة واجسام شبه شفافة

7. ما هي الاجسام غير الشفافة؟

نفاذ الاشعة الضوئيه ولا يمكن الرؤية من خلالها

8. اذكر امثلة على الاجسام الغير شفافة؟

الجدران والواح الخشب

9. ما هو الظل؟

منطقة معتمة تشكل عند حجب الضوء عنها

10. لماذا نرى الظل في يوم مشمس؟

لان اجسامنا غير شفافه تمنع نفاذ الضوء فيتكون ظلالا مشابهه تماما لاجسامنا

11. ما هي الاجسام الشفافة؟

اجسام تسمح بنفاذ معظم الضوء من خلالها فنري الاجسام خلفها بوضوح

12. اذكر امثلة على الاجسام الشفافة؟

الزجاج والهواء

13. ما هي الاجسام شبه الشفافة؟

هي اجسام تمرر جزء بسيط من الضوء وتشتت اغلب الضوء الساقط عليها ولذلك لا نستطيع رؤية الاجسام خلفها بوضوح

14. اذكر امثلة على الاجسام شبه الشفافة؟

البلاستيك والزجاج البلوري

15. ما هو انكسار الضوء؟

هو انحراف الضوء عن المسار وهي ظاهرة طبيعية تحدث عندما ينتقل الضوء بين وسطين شفافين مختلفين

16. مما يتكون ضوء الشمس؟

يتكون من عدة الوان

17. كيف يمكن التاكد من ان ضوء الشمس يتكون من عدة الوان؟

باستخدام المنشور الزجاجي

18. ما هو المنشور الزجاجي؟

قطعة من الزجاج تحلب الضوء الى الوانه السبعة

19. مما تتكون الوان الطيف؟

من جميع الوان الضوء السبعة فعند مرور الضوء الابيض خلال المنشور الزجاجي فانه يتحلل الى تلك الالوان السبعة

20. عندما يسقط الضوء على اوراق الشجر نراها خضراء؟

لان الورقة تمتص كل الالوان ما عدا اللون الاخضر الذي تعكسه الورقه فترى العين اللون الاخضر

21. كيف نرى الضوء ؟

عندما يدخل الضوء العين منعكسا عن الاجسام نراها

الدرس الثالث: الكهرباء

1. ما هي الدائرة الكهربائية؟

المسار المغلق الذي يسمح بمرور التيار الكهربائي من خلاله

2. بما تتكون الدائرة الكهربائية؟

تتكون من اسلاك التوصيل وبطارية مفتاح كهربائي ومصباح كهربائي

3. ما هي اسلاك التوصيل؟

الجزء المصنوع من مواد الموصلة كالنحاس تعمل على نقل الكهرباء من باقي المكونات الدائرة الكهربائية

4. من اين تاتي الطاقة الكهربائية؟

من البطارية وهي مصدر الطاقة الكهربائية الموجودة في الدائرة

5. ما هو المفتاح الكهربائي؟

هو جهاز يعمل على فتح وغلق الدائرة

6. ما هو المصباح الكهربائي؟

هو الجهاز الذي يستهلك الطاقة ويزودنا بالضوء

7. يمكن ان تحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى من الطاقه مثل؟

تحول الطاقة الكهربائية الى ضوء كما في المصباح الكهربائي والى حرارة كما في السخان والى صوت كما في مكبر الصوت والى حركة كما في المروحة

8. اذكر انواع الكهرباء؟

الكهرباء الساكنة الكهرباء المتحركة

9. ما هي الكهرباء الساكنة؟

شحنات متكونة نتيجة احتكاك بين جسمين احدهما يحمل شحنهسالبة بينما الجسم الاخر يحمل شحنة موجبة

10. اذكر امثلة علي تكون الكهرباء الساكنة؟

ظاهرة البرق التي تحدث نتيجة تلامس الغيوم ذات الشحنة السالبة من اقرب جزء من الارض ذو الشحنة الموجبة ما يحدث البرق نتيجه تصادم الشحنات السالبة مع الموجبة

11. ما هي الكهرباء المتحركة؟

هي عبارة عن شحنات تخرج من مصدر الطاقة وتتحرك او تسري بين نقطتين عبر موصلات

12. فيما تستخدم الكهرباء المتحركة؟

تستخدم في تشغيل جميع الاجهزة المنزلية الكهربائية