

ورقة عمل للصف الخامس في مادة العلوم – الوحدة الأولى - إعداد أفضل العلماء

السؤال الأول : أكتب المصطلح العلمي للعبارات التالية :

المصطلح العلمي	العبارة
	• محاواة لتفسير نمط معين بتكرار ملاحظته في الطبيعة.
	• فرع من فروع العلم يختص بدراسة الأرض والفضاء.
	• استخدام حاسة أو أكثر للتعرف على شيء ما أو دراسته.
	• المتغير الذي يتم قياس مدى أثره في التجربة المضبوطة.
	• القاعدة التي تصف أحد الأنماط في الطبيعة.
	• فرع من فروع العلم يختص بدراسة المادة والطاقة.
	• العملية التي يستخدمها العلماء لجمع الأدلة.
	• تحقيق يقوم خلاله العلماء بملاحظات وجمعون معلومات خارج محيط المختبر.
	• استنتاج يتم استنباطه من المعلومات أو الأدلة المتاحة.
	• أي شيء يشغل حيز وله كتله.
	• المتغير الذي يتغير في التجربة المضبوطة.
	• بيان بخصوص هل الفرضية صالحة أم لا بناء على البيانات التي تم جمعها.
	• منهاج لدراسة الطبيعة.
	• التطبيق العملي للعلم أو العلم التطبيقي.
	• طريقة للإجابة عن سؤال علمي.
	• فرع من فروع العلم يختص بدراسة الكائنات الحية.
	• تمثيل لجسم أو حدث، ويستخدم عادة كأداة لفهم الطبيعة.
	• القدرة على إحداث تغيير في المادة.
	• بيانات يمكن قياسها مثل الطول والوزن والحجم.
	• سلسلة من الخطوات يتبعها العلماء عند إجراء تحقيق علمي.
	• معلومات يتم جمعها أثناء إجراء تحقيق علمي.
	• إجابة محتملة أو تنبؤ يمكن اختباره.
	• القدرة على تكرار أداء مهمة معينة مع وجود القليل من الاختلافات.
	• شرح للملاحظات عن كيفية حدوث شيء ما أو سبب ذلك.
	• بيانات وصفية لا يمكن قياسها مثل الرائحة واللون.
	• مدى تقارب القياسات المتكررة من القيمة الصحيحة.
	• ملخص للملاحظات، ويمكن أن يكون لفظياً أو كتابياً.
	• الاختلاف بين القيم العظمى والقيم الصغرى.
	• مجموع الأرقام في مجموعة البيانات مقسومة على عدد الإدخالات في مجموعة البيانات.
	• الرقم الأوسط في مجموعة بيانات عند ترتيب البيانات ترتيباً عددياً.
	• تعبير دقيق عن خاصية مادية، ويتم بوحدات محددة.
	• مدى قوة الجاذبية الأرضية التي تجذب شيئاً ما.
	• كمية المادة الموجودة في شيء ما.
	• تحقيق علمي يقوم على تغيير عامل واحد وملاحظة آثاره على عامل آخر مع الحفاظ على ثبات جميع العوامل الأخرى.

## السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية :

- أنواع التحقيق العلمي هي ..... و ..... و .....
- ينقسم العلم إلى ثلاث فروع هي ..... و ..... و .....
- يتواصل العلماء عن طريق ..... و ..... و .....
- تشمل مقاييس درجة الحرارة الشائعة كلا من ..... و ..... و .....
- من أنواع التمثيلات البيانية ..... و ..... و .....
- يجب أن تحتوي التجربة المضبوطة على مجموعتين هما ..... و .....
- المتغير المستقل في التجربة التي تحقق في أثر الكميات المتناولة من الأطعمة الجاهزة على زيادة الوزن هو .....
- المتغير المستقل في التجربة التي تحقق في أثر عدد ساعات المذاكرة على مستوى الطالب هو .....
- يوجد نوعان رئيسيان من البيانات هما ..... و .....
- إذا كانت النتائج التي توصل إليها العلماء لا تدعم فرضيتهم، فيجب عليهم .....
- يستخدم العلماء ..... و ..... و ..... لتلخيص البيانات الكمية وتقييمها.
- من البيانات الكمية ..... و ..... ، بينما من البيانات النوعية ..... و .....
- تستخدم ..... لرؤية الأشياء الصغيرة بوضوح، بينما يستخدم ..... لتكبير الأشياء الصغيرة جداً.
- يمكن للعلماء تسجيل البيانات في صورة ..... أو ..... أو ..... أو ..... أو .....
- يمكن استخدام كل من ..... و ..... على الأرض للمقارنة بين كميات المادة.
- يمكن قياس طول جسم ما باستخدام .....، ووحدة قياس الطول هي .....
- يمكن قياس كتلة جسم ما باستخدام .....، ووحدة قياس الكتلة هي .....
- يمكن قياس وزن جسم ما باستخدام .....، ووحدة قياس الوزن هي .....
- يمكن قياس حجم السوائل باستخدام .....، ووحدة قياس الحجم هي .....
- يمكن قياس حجم الأجسام الصلبة ذات الأشكال المنتظمة باستخدام القانون .....
- يمكن قياس درجة الحرارة باستخدام ..... و .....
- ..... و .....
- تساعد الطريقة العلمية العلماء على .....

## السؤال الثالث : وضح إذا كانت العبارات التالية تمثل نظرية علمية أم قانون علمي :

- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات اهليجية الشكل.
- تتبخر المياه من المسطحات المائية على سطح الأرض بسبب حرارة الشمس.
- تسقط ثمار الأشجار على الأرض بسبب الجاذبية الأرضية.
- يظل الجسم الساكن ساكناً ما لم تؤثر عليه قوة خارجية.
- يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول محورها.

## السؤال الرابع : أكتب الخطوات التي يتبعها العلماء عند إجراء تحقيق علمي .

**حل ورقة عمل للصف الخامس في مادة العلوم – الوحدة الأولى - إعداد أفضل العلماء**

**السؤال الأول : أكتب المصطلح العلمي للعبارات التالية :**

المصطلح العلمي	العبارة
النظرية العلمية	● محاولة لتفسير نمط معين بتكرار ملاحظته في الطبيعة.
علم الأرض والفضاء	● فرع من فروع العلم يختص بدراسة الأرض والفضاء.
الملاحظة	● استخدام حاسة أو أكثر للتعرف على شيء ما أو دراسته.
المتغير التابع	● المتغير الذي يتم قياس مدى أثره في التجربة المضبوطة.
القانون العلمي	● القاعدة التي تصف أحد الأنماط في الطبيعة.
العلوم الفيزيائية	● فرع من فروع العلم يختص بدراسة المادة والطاقة.
الاستقصاء العلمي	● العملية التي يستخدمها العلماء لجمع الأدلة.
الدراسة الميدانية	● تحقيق يقوم خلاله العلماء بملاحظات وجمع معلومات خارج محيط المختبر.
الاستدلال	● استنتاج يتم استنباطه من المعلومات أو الأدلة المتاحة.
المادة	● أي شيء يشغل حيز وله كتلة.
المتغير المستقل	● المتغير الذي يتغير في التجربة المضبوطة.
الخلاصة	● بيان بخصوص هل الفرضية صالحة أم لا بناء على البيانات التي تم جمعها.
العلم	● منهاج لدراسة الطبيعة.
التكنولوجيا	● التطبيق العملي للعلم أو العلم التطبيقي.
التحقيق العلمي	● طريقة للإجابة عن سؤال علمي.
علم الحياة	● فرع من فروع العلم يختص بدراسة الكائنات الحية.
النموذج	● تمثيل لجسم أو حدث، ويستخدم عادة كأداة لفهم الطبيعة.
الطاقة	● القدرة على إحداث تغيير في المادة.
البيانات الكمية	● بيانات يمكن قياسها مثل الطول والوزن والحجم.
الطريقة العلمية	● سلسلة من الخطوات يتبعها العلماء عند إجراء تحقيق علمي.
البيانات	● معلومات يتم جمعها أثناء إجراء تحقيق علمي.
الفرضية	● إجابة محتملة أو تنبؤ يمكن اختباره.
الضبط	● القدرة على تكرار أداء مهمة معينة مع وجود القليل من الاختلافات.
التفسير	● شرح للملاحظات عن كيفية حدوث شيء ما أو سبب ذلك.
البيانات النوعية	● بيانات وصفية لا يمكن قياسها مثل الرائحة واللون.
الدقة	● مدى تقارب القياسات المتكررة من القيمة الصحيحة.
الوصف	● ملخص للملاحظات، ويمكن أن يكون لفظياً أو كتابياً.
المدى	● الاختلاف بين القيم العظمى والقيم الصغرى.
المتوسط الحسابي	● مجموع الأرقام في مجموعة البيانات مقسومة على عدد الإدخالات في مجموعة البيانات.
الوسيط	● الرقم الأوسط في مجموعة بيانات عند ترتيب البيانات ترتيباً عددياً.
القياس	● تعبير دقيق عن خاصية مادية، ويتم بوحدات محددة.
الوزن	● مدى قوة الجاذبية الأرضية التي تجذب شيئاً ما.
الكتلة	● كمية المادة الموجودة في شيء ما.
التجربة المضبوطة	● تحقيق علمي يقوم على تغيير عامل واحد وملاحظة آثاره على عامل آخر مع الحفاظ على ثبات جميع العوامل الأخرى.

## السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية :

- أنواع التحقيق العلمي هي التجربة المضبوطة و الدراسة الميدانية و النموذج.
- ينقسم العلم إلى ثلاث فروع هي علم الحياة و علم الأرض والفضاء و العلوم الفيزيائية.
- يتواصل العلماء عن طريق الكتب والمجلات و المؤتمرات العلمية و الإنترنت.
- تشمل مقاييس درجة الحرارة الشائعة كلا من مقياس فهرنهايت F و مقياس سيلزيوس C و مقياس كلفن K.
- من أنواع التمثيلات البيانية التمثيلات البيانية بالأعمدة و التمثيلات البيانية الدائرية و التمثيلات البيانية الخطية.
- يجب أن تحتوي التجربة المضبوطة على مجموعتين هما مجموعة ضابطة و مجموعة تجريبية.
- المتغير المستقل في التجربة التي تحقق في أثر الكميات المتناولة من الأطعمة الجاهزة على زيادة الوزن هو الكميات المتناولة من الأطعمة الجاهزة.

- المتغير المستقل في التجربة التي تحقق في أثر عدد ساعات المذاكرة على مستوى الطالب هو عدد ساعات المذاكرة.
- يوجد نوعان رئيسيان من البيانات هما بيانات كمية و بيانات نوعية.
- إذا كانت النتائج التي توصل إليها العلماء لا تدعم فرضيتهم، فيجب عليهم وضع فرضية جديدة.
- يستخدم العلماء المتوسط الحسابي و الوسيط و المدى لتلخيص البيانات الكمية وتقييمها.
- من البيانات الكمية الطول والعرض والوزن والأرتفاع والكتلة والحجم ، بينما من البيانات النوعية اللون والرائحة والصوت.
- تستخدم العنسة المكبرة لرؤية الأشياء الصغيرة بوضوح، بينما يستخدم المجهر المركب لتكبير الأشياء الصغيرة جداً.
- يمكن للعلماء تسجيل البيانات في صورة وصف أو جداول أو مخططات أو رسومات بيانية أو رسومات توضيحية.
- يمكن استخدام كل من الكتلة و الوزن على الأرض للمقارنة بين كميات المادة.
- يمكن قياس طول جسم ما باستخدام المسطرة المترية أو شريط القياس ، ووحدة قياس الطول هي المليمتر أو السنتيمتر أو المتر أو الكيلومتر.

- يمكن قياس كتلة جسم ما باستخدام الميزان المتري (الميزان بكفتين) ، ووحدة قياس الكتلة هي الجرام أو الكيلو جرام.
- يمكن قياس وزن جسم ما باستخدام الميزان الزنبركي ، ووحدة قياس الوزن هي الجرام أو الكيلو جرام أو النيوتن.
- يمكن قياس حجم السوائل باستخدام المخبار المدرج ، ووحدة قياس الحجم هي المليلتر أو التر.
- يمكن قياس حجم الأجسام الصلبة ذات الأشكال المنتظمة باستخدام القانون الطول \* العرض \* الأرتفاع.
- يمكن قياس درجة الحرارة باستخدام مقياس درجة الحرارة زجاجي مزود بسائل و مقياس درجة الحرارة ذو القرص و مقياس درجة الحرارة ذو البلورات السائلة و مقياس درجة الحرارة الإلكتروني أو الرقمي.
- تساعد الطريقة العلمية العلماء على شرح الظواهر الطبيعية.

## السؤال الثالث : وضح إذا كانت العبارات التالية تمثل نظرية علمية أم قانون علمي :

- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات اهليجية الشكل.
- تتبخر المياه من المسطحات المائية على سطح الأرض بسبب حرارة الشمس.
- تسقط ثمار الأشجار على الأرض بسبب الجاذبية الأرضية.
- يظل الجسم الساكن ساكناً ما لم تؤثر عليه قوة خارجية.
- يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول محورها.

## السؤال الرابع : أكتب الخطوات التي يتبعها العلماء عند إجراء تحقيق علمي .

الملاحظة — طرح الأسئلة — وضع الفرضية — اختبار الفرضية — النتائج تدعم النظرية / النتائج لا تدعم النظرية — استخلاص النتائج / طرح اسئلة.