وصف تفصيلي لدرس: المزيد حول تركيب الذرة

الوصف	التفاصيل
المزيد حول تركيب الذرة: رحلة في عالم الجسيمات	**عنوان الدرس**
Minecraft: Education Edition (ماينكرافت التعليمية)	**المنصة**
.1شرح ما يخبرنا به العدد الذري والكتلي عن **البروتونات، النيوترونات، والإلكترونات** .2 .استخدام الأعداد لرسم **مخطط تركيب الذرة** .3 .**وصف الاختلاف** في تركيب الذرات المختلفة.	**الأهداف الرئيسية**
تسلسل خطي صارم :التقدم للأمام عند النجاح، والعودة للمرحلة السابقة عند الخطأ.(Regression System)	**آلية التقدم**

الهيكل العام ومسار اللاعب

يبدأ الدرس بنقطة مركزية (الترحيب) وينقسم إلى ثلاث محطات رئيسية للتعلم والتطبيق، تنتهي كلها بالاحتفال بالإنجاز.

.1منطقة الترحيب والمقدمة

الموارد البنائية	المكونات التقنية
لائحة(Board)	NPC (شخصية غير لاعبة)
باب حديدي مع مفتاح(Button)	أمر تشغيل فيديو

مسار الطالب:

- يقابل الطالب **شخصية NPC** تقدم الترحيب وتعرض **أهداف الدرس** على لوحة مجاورة.
- يسأل الـ NPC الطالب بقبول التحدي. عند الموافقة، يتم **تشغيل مقطع فيديو تعليمي** قصير يمهد للدرس (باستخدام أمر URLأو أمر تشغيل فيديو داخلي.(

- بعد انتهاء الفيديو، يتمكن الطالب من الضغط على **المفتاح(Button)** ، الذي يفتح **باب حديدي** للدخول إلى المرحلة الأولى.

.2المرحلة الأولى: العدد الذري وحساب الإلكترونات

نتيجة الخطأ	آليه التحدي والتحقق	المحور العلمي
يعود اللاعب **مرة أخرى لمنطقة البداية** عبر أمر /tp @p X Y Z.	**سؤال اختيار من متعدد** يطرحه NPC عن عدد الإلكترونات لعناصر مختلفة.	**مفهوم العدد الذري** و **مساواته لعدد الإلكترونات** في الذرات المتعادلة.

مسار الطالب:

- يجد الطالب **NPC**آخر عند مدخل المبنى يسأله عن **عدد الإلكترونات**)حيث يكون عددها مساوياً للعدد الذري.(
- يختار الطالب إجابته بالضغط على زر.**(Button)**
- **الإجابة الصحيحة :**تفتح **بوابة المرحلة الثانية**)باستخدام أمر .(setblock/
- **الإجابة الخاطئة :**يتم نقل اللاعب إلى **نقطة بداية الدرس** لإعادة المشاهدة والمحاولة.

.3المرحلة الثانية: العدد الكتلي وتكوين الذرات (التطبيق العملي)

نتيجة الخطأ	آليه التحدي والتحقق	المحور العلمي
يعود اللاعب **إلى بداية المرحلة الثانية** عبر أمر /tp @p X Y Z.	**تحدي بناء وتكوين :**يفتح الطالب **صندوق الأدوات العلمية** لتكوين نموذج ذرة الأكسجين والفلور.	**العدد الكتلي، حساب النيوترونات، والتوزيع الإلكتروني**)نموذج بور.(

مسار الطالب:

- يدخل الطالب عن طريق ضغط زر يفتح البوابة.

- يتلقى تعليمات باستخدام NPC أو لوحة: يجب على الطالب استخدام بلوكات ملونة لتمثيل (البروتونات والنيوترونات والإلكترونات) وتوزيعها بشكل صحيح لعنصري **الأكسجين والفلور**.
- يستخدم الطالب **صندوق الأدوات العلمية (Chemistry Lab Table)** للحصول على الموارد أو **صندوق عادي مملوء بالبلوكات الملونة**.
- **التحقق :(Final Check)** بعد البناء، يضغط الطالب على **زر التحقق** (Button).
  - **الإجابة الصحيحة (بنية النماذج صحيحة) :**يتم تفعيل أمر يفتح البوابة للمرحلة الثالثة.
  - **الإجابة الخاطئة (البنية غير صحيحة) :**يعود اللاعب إلى بداية المرحلة الثانية لإعادة البناء والتكوين.

🧠 .4المرحلة الثالثة: المقارنة والاختلاف (التحليل)

نتيجة الخطأ	آليه التحدي والتحقق	المحور العلمي
يعود اللاعب **إلى بداية المرحلة الثانية**)للتأكد من فهمه للعلاقات الحسابية الأساسية.(	**سؤال اختيار من متعدد** عن عدد النيوترونات لعنصر محدد.	**وصف الاختلافات** بين الذرات (مقارنة عدد النيوترونات).

مسار الطالب:

- يجد الطالب لوحة عليها سؤال اختيار من متعدد) مثلاً: ما هو عدد النيوترونات لعنصر له عدد ذري X وعدد كتليY ؟.(
- يختار الطالب إجابته عبر الضغط على الزر.
- **الإجابة الصحيحة :**يتم نقل الطالب **تلقائياً إلى مرحلة التتويج** عبر أمر /tp @p X Y Z.
- **الإجابة الخاطئة :**يعود الطالب إلى بداية المرحلة الثانية (حيث يتم شرح الحساب والتكوين) لتقوية المفاهيم قبل المحاولة الأخيرة.

🌟 .5مرحلة التتويج: الإنجاز والاحتفال

الموارد البنائية	المكونات التقنية
لوحة تهنئة	موزع + (Dispenser) قادوس + (Hopper) صندوق(Chest)
الألعاب النارية Firework) Rockets)	ساعة ريدستون(Observer + Piston)

مسار الطالب:

- يصل الطالب إلى منصة التتويج بعد إكمال المرحلة الثالثة بنجاح.
- توجد **لوحة تهنئة** ترحب باللاعب لنجاحه في إنهاء الدرس.
- يتم **تفعيل نظام الألعاب النارية** (النظام الميكانيكي الذي أنشأناه) تلقائياً، مما يخلق عرضاً ضخماً للاحتفال بإنجازه.

==========

هم الأدوات والموارد المستخدمة في مشروع "تركيب الذرة"

تنقسم هذه الأدوات إلى ثلاثة أقسام رئيسية حسب وظيفتها في المشروع :**التقنية (التحكم)، الميكانيكية (التفاعل)، والتعليمية (المحتوى).**

⚙ .1الأدوات والموارد التقنية (للتسلسل والتحكم)

هذه هي المكونات البرمجية والمادية التي أنشأت نظام التقدم والتراجع الآلي:

ملاحظات مهمة	الوظيفة في المشروع	الأداة/المورد
استخدم في كل مرحلة تحت أزرار الإجابات.	**التحكم المركزي :**العقل المدبر لنظام التحديات؛ يحمل جميع أوامر النقل وفتح البوابات.	**كتلة الأوامر (Command Block)**
ضروري لآلية "التقدم والتراجع" في كل المراحل.	**نقل اللاعب :**يُستخدم لإرسال اللاعب إلى المرحلة التالية (النجاح) أو إعادته إلى المرحلة السابقة/البداية (الخطأ).	**أمر /tp @p X Y Z**

ملاحظات مهمة	الوظيفة في المشروع	الأداة/المورد
يتصل بالزر الصحيح في نهاية كل مرحلة.	**فتح البوابة :**يُستخدم لكسر البلوك الغالق بين المراحل، مما يسمح بالانتقال التسلسلي عند الإجابة الصحيحة.	**أمر /setblock X Y Z air**
يُستخدم كبديل بسيط للأبواب الحديدية التي تحتاج لأكثر من أمر.	**البوابة الغالقة :**البلوك الذي يتم استخدامه لسد الطريق بين المراحل قبل أن يتم إزالته بأمر /setblock.	**بلوك صلب (Stone/Obsidian)**
المرحلة الأولى (مدخل المبنى).	يُستخدم كمدخل رسمي للمباني، ويتم فتحه بز **مفتاح** متصل بكوماند بلوك.	**باب حديدي (Iron Door)**

⚡ .2مكونات الريدستون والميكانيكا (للتفاعل والاحتفال)

هذه هي الأدوات التي نفذت التفاعل الميكانيكي في التحديات وفي مرحلة التتويج:

مكان الاستخدام الرئيسي	الوظيفة في المشروع	الأداة/المورد
جميع المراحل.	**تفعيل السؤال والتحقق :**هو المفتاح الذي يضغط عليه الطالب لتحديد إجابته أو تأكيد إنهاء تحدي البناء.	**زر(Button)**
مرحلة التتويج.	**الإطلاق :**المكون الأساسي لإطلاق الألعاب النارية في مرحلة التتويج.	**موزع(Dispenser)**
مرحلة التتويج.	**التعبئة اللانهائية :**يسحب الصواريخ من الصندوق ويغذي الموزع باستمرار.	**قادوس(Hopper)**

مكان الاستخدام الرئيسي	الوظيفة في المشروع	الأداة/المورد
مرحلة التتويج.	**الخزان :**يُستخدم لإنشاء **صندوق كبير (Double Chest)** ليكون خزان الذخيرة الضخم للألعاب النارية.	**صندوق(Chest)**
مرحلة التتويج.	**آلية الإطلاق (الساعة) :**تُستخدم معًا لتكوين ساعة ريدستون سريعة تطلق الموزع بشكل دوري.	**مكبس لاصق (Sticky Piston)و مراقب (Observer)**
مرحلة التتويج.	**الذخيرة :**تستخدم لملء الصندوق وخلق عرض الاحتفال.	**الألعاب النارية (Firework Rockets)**

📚 .3الأدوات والموارد التعليمية (للمحتوى والتصميم)

هذه هي الموارد التي ساعدت في شرح المفاهيم العلمية وبناء بيئة التعلم:

أماكن الاستخدام	الوظيفة في المشروع	الأداة/المورد
بداية الدرس وفي كل مرحلة.	**المعلم والمرشد :**تُستخدم لـ **الترحيب**، وعرض الأسئلة، وتوجيه الطلاب في كل مرحلة.	**شخصية غير لاعبة(NPC)**
في منطقة البداية وعلى جدران المراحل.	**الشرح والأهداف :**لعرض أهداف الدرس، وشرح المفاهيم العلمية، ونص الأسئلة الرئيسية.	**لوحة(Board/Slate)**
المرحلة الثانية.	**التحدي العملي :**يُستخدم كأداة متاحة للطالب لتكوين نماذج الذرة (حسب الوصف في المرحلة ٢).	**صندوق الأدوات العلمية (Chemistry Lab Table)**

أماكن الاستخدام	الوظيفة في المشروع	الأداة/المورد
المرحلة الثانية.	**نماذج الجسيمات :**لتمثيل البروتونات، النيوترونات، والإلكترونات عند تكوين الذرة.	**بلوكات ملونة (Concrete/Wool)**
منطقة الترحيب.	**المقدمة المرئية :**يُستخدم لعرض مقطع فيديو تعليمي عند بداية الدرس) عن طريق الـ NPC).	**أمر تشغيل فيديو**