بطاقة تحدي ستيم

بطاقة فحص غذائي للكشف عن النشا في الوجبات المدرسية

الكربوهيدرات — الكيمياء 2 — الصف الثاني الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المقصف المدرسي من مجموعة من الطلاب تصميم أداة بسيطة وسريعة تساعد الطلاب على معرفة أي الوجبات المتوفرة في المقصف غنية بالنشا، لمساعدة الرياضيين ومن يحتاج طاقة سريعة قبل حصة التربية البدنية

المهمة: صمم بطاقة فحص غذائي ميدانية تتضمن طريقة عملية وآمنة لاستخدام الكشف عن النشا، وجدولًا لتسجيل نتائج اختبار خمسة أصناف غذائية من المقصف المدرسي

الشروط

- يجب أن تستخدم المجموعة محلول اليود المتوفر في المختبر فقط
- يجب ألا تتجاوز مدة الاختبار لكل عينة دقيقتين
- يجب تصميم البطاقة بحيث يفهمها أي طالب دون شرح إضافي
- لا تتذوق أي عينة بعد إضافة الكاشف

الأدوات

محلول اليود · قطارة · خمس عينات غذائية من المقصف مثل خبز وبسكويت وفاكهة وتمر وشيبس · أطباق صغيرة · ورق وأقلام ملونة لتصميم البطاقة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعلومة التي يحتاجها الطالب بسرعة قبل اختيار وجبته من المقصف؟ وكيف نحوّل نتيجة علمية إلى بطاقة سهلة الفهم؟
تخيّل	تخيلوا أشكالًا مختلفة للبطاقة: جدول ألوان، رموز وجوه تعبيرية، مقياس درجات، واختاروا الأنسب للطلاب
خطّط	وزّعوا الأدوار داخل المجموعة: من يجري الاختبار، من يسجل النتائج، من يصمم شكل البطاقة النهائي
نفّذ	نفذوا اختبار اليود على العينات الخمس وسجلوا الألوان، ثم صمموا البطاقة بخط واضح وألوان مميزة
حسّن	اعرضوا البطاقة على مجموعة أخرى واطلبوا رأيهم في وضوحها، ثم عدّلوا التصميم بناءً على ملاحظاتهم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة العلمية	النتائج مطابقة تمامًا لتفاعل اليود مع النشا ومفسّرة بشكل صحيح	النتائج صحيحة مع تفسير بسيط غير مكتمل	توجد أخطاء في تسجيل النتائج أو تفسيرها
وضوح البطاقة	بطاقة واضحة جدًا يفهمها أي طالب دون شرح إضافي	بطاقة واضحة لكنها تحتاج بعض التوضيح اللفظي	بطاقة غير منظمة أو صعبة الفهم
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بأدوار واضحة ومتكاملة	معظم الأفراد شاركوا بفعالية	اعتمد العمل على فرد أو فردين فقط
الالتزام بالسلامة	التزمت المجموعة بجميع احتياطات السلامة طوال التجربة	التزمت المجموعة بمعظم الاحتياطات مع ملاحظة بسيطة	حدثت مخالفة واضحة لقواعد السلامة