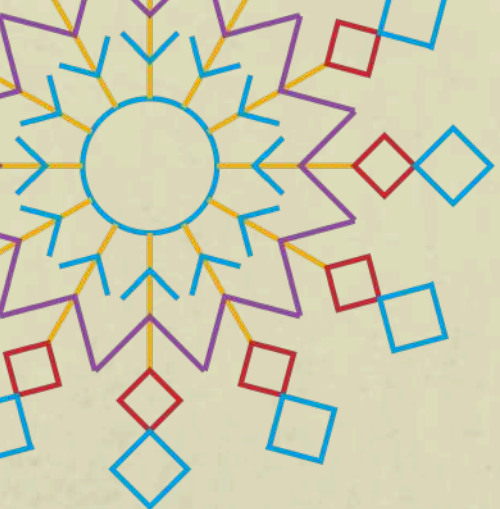


# مكونات السيارة وآلية عملها

الجزء النظري للمبادرة









# بِسْمِ اللَّهِ نَبْدَأُ وَبِهِ نَسْتَعِينُ





تقديم : عبدالهادي الألمعي .

إعداد : سعود محمد شيخين .



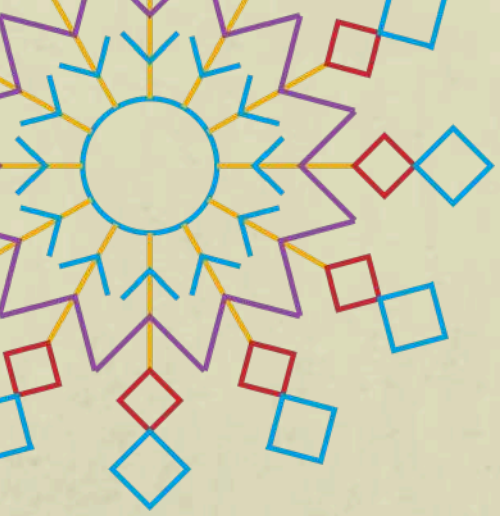


# الهدف :

◀ فهم المكونات الأساسية للسيارة وكيفية تفاعلها لتوليد الحركة.







# المحرك (Engine)



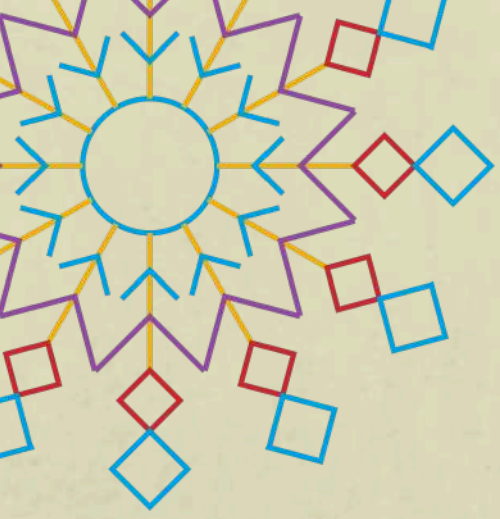


# المحرك (Engine) :

◀ الوظيفة : تحويل لطاقة الكيميائية (الوقود) إلى طاقة ميكانيكية







# - المكونات الرئيسية :

- ◀ أسطوانات (Cylinders): مكان حدوث الاحتراق.
- ◀ مكابس (Pistons): تتحرك لأعلى وأسفل داخل الأسطوانات.
- ◀ عمود المرفق (Crankshaft): يحول الحركة الخطية للمكابس إلى حركة دورانية .
- ◀ شمعات الإشعال (Spark Plugs): تولد شرارة لتفجير خليط الوقود والهواء (في محركات البنزين)
- ◀ حاقن الوقود (Fuel Injectors): تنقل الوقود إلى الأسطوانات.



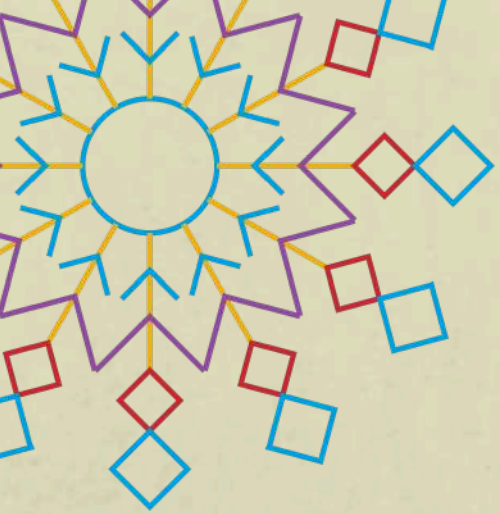


# كيفية العمل:

◀ دورة رباعية الأشواط (السحب، الانضغاط، الاحتراق، العادم).



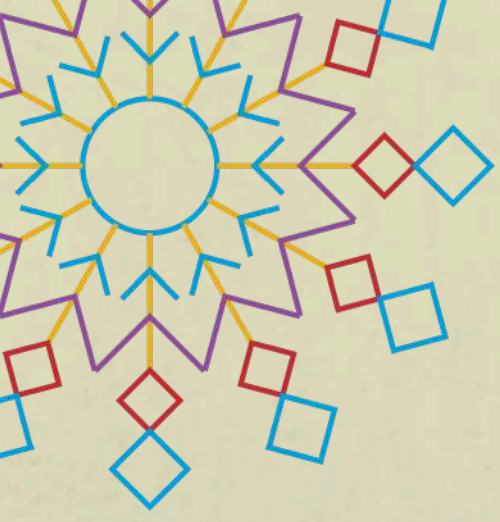




# نظام نقل الحركة (Transmission System)







# نظام نقل الحركة (Transmission System)

◀ الوظيفة : نقل الطاقة من المحرك إلى العجلات .



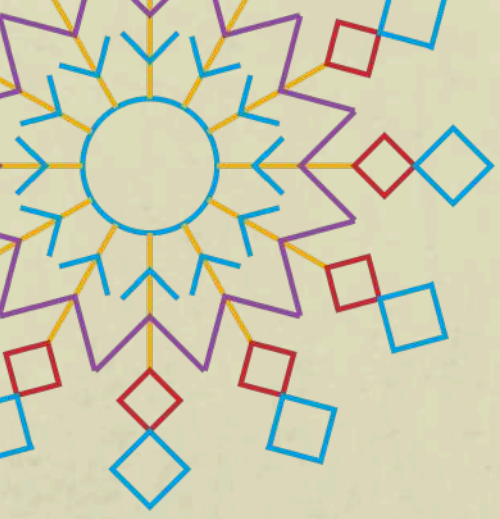


# - المكونات :

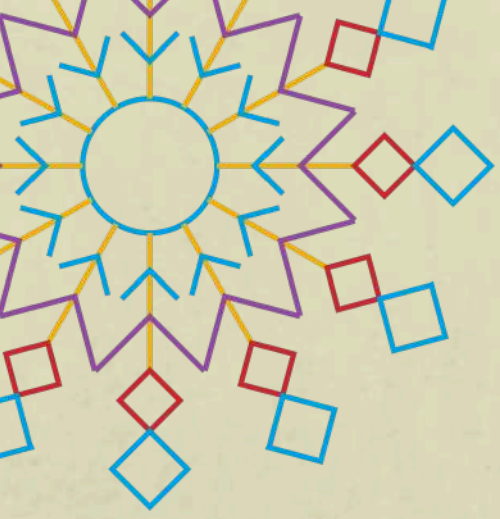
- القابض (Clutch): يفصل المحرك عن ناقل الحركة (في السيارات اليدوية).
- ناقل الحركة (Gearbox): يغير نسبة التروس لتعديل السرعة والعزم.
- عمود الإدارة (Driveshaft): ينقل الحركة إلى المحور الخلفي (في السيارات ذات الدفع الخلفي).
- الديفرنسيال (Differential): يسمح للعجلات بالدوران بسرعات مختلفة أثناء المنعطفات.











# النظام الكهربائي (Electrical System)

الوظيفة : تزويد السيارة بالطاقة الكهربائية





# المكونات :

- ◀ البطارية (Battery): تخزين الطاقة لتشغيل المحرك والإلكترونيات.
- ◀ الدينامو/المنوب (Alternator): شحن البطارية أثناء حركة السيارة
- ◀ شمعة الإشعال (Spark Plug): توليد الشرارة لبدء الاحتراق.
- ◀ حساسات (Sensors): مراقبة أداء المحرك (مثل حساس الأكسجين).

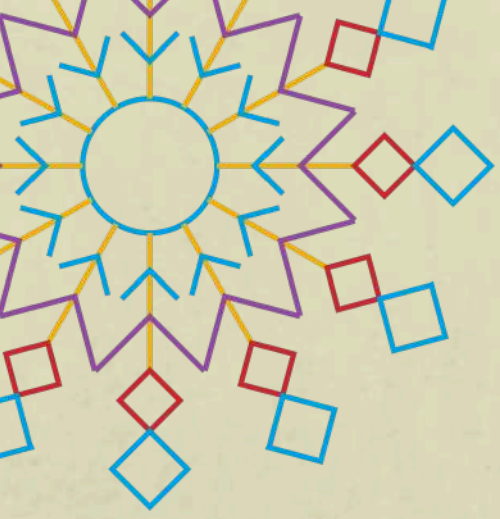




# نظام التبريد (Cooling System)







# نظام التبريد (Cooling System)

الوظيفة : منع ارتفاع حرارة المحرك.



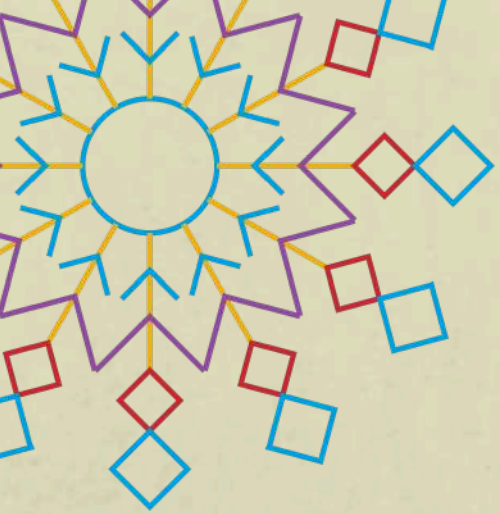


# المكونات :

- المبرد (Radiator): يبرد سائل التبريد.
- مضخة الماء (Water Pump): تدوير السائل عبر المحرك.
- الثرموستات (Thermostat): تنظيم تدفق سائل التبريد.







# نظام التعليق والفرامل (Suspension & Brakes)



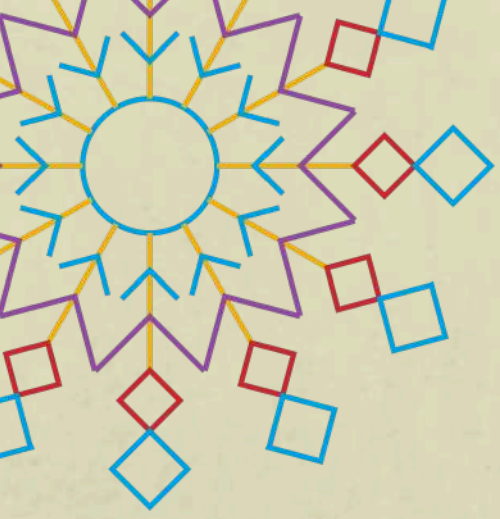


# نظام التعليق والفرامل (Suspension & Brakes)

الوظيفة : امتصاص الصدمات وتحقيق استقرار السيارة.







# نظام التعليق :

◀ الوظيفة: امتصاص الصدمات وتحقيق استقرار السيارة.

◀ المكونات : اليايات (Springs)، ممتص الصدمات (Shock Absorbers).

# نظام الفرامل :

◀ الوظيفة : إبطاء أو إيقاف السيارة.

◀ المكونات : أقراص الفرامل (Brake Discs)، أسطوانات الفرامل (Caliper)، سائل الفرامل.





# الهيكـل وأنظمة الأمان





# الهيكـل (Chassis)

◀ الهيكـل المعدني الذي يحمل جميع المكونات.

## أنظمة الأمان:

◀ وسائد هوائية (Airbags)

◀ أحزمة الأمان (Seat Belts)

◀ نظام ABS: لمنع انغلاق العجلات أثناء الفرملة

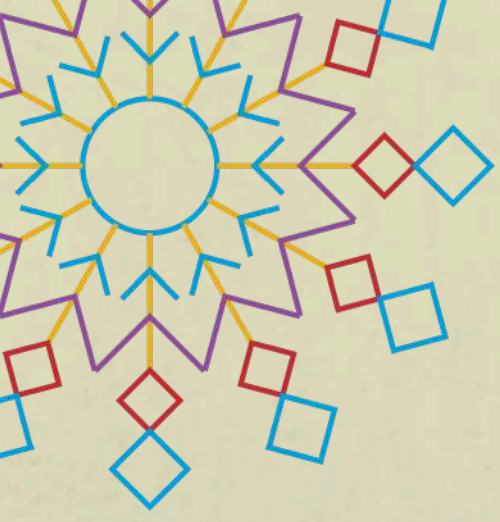




# نظرة عامة على السيارات الكهربائية والهجينة







# السيارات الكهربائية

◀ تعمل ببطارية ومحرك كهربائي (بدون محرك احتراق داخلي)

# السيارات الهجينة

◀ تجمع بين محرك بنزين ومحرك كهربائي





# الختام

## كيف تعمل السيارة معًا؟

- ◀ يدخل الوقود إلى المحرك عبر نظام الحقن
- ◀ تحدث عملية الاحتراق، فتدور المكابس وعمود المرفق
- ◀ تنتقل الحركة عبر ناقل الحركة إلى العجلات
- ◀ تتحكم الأنظمة الكهربائية والفرامل والتعليق في الأداء والأمان



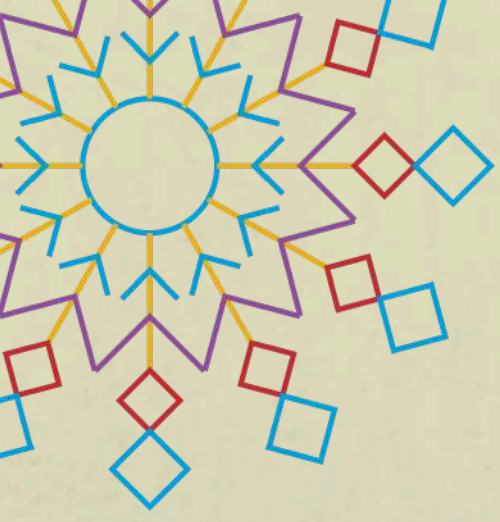


# أنشطة مقترحة

- ◀ عرض فيديو عن دورة احتراق المحرك
- ◀ زيارة ورشة لرؤية المكونات على أرض الواقع
- ◀ تجربة محاكاة لقيادة السيارة وفهم تفاعل الأنظمة







الحمد لله  
تم الإنتهاء من محاضرة اليوم  
هل لديك أي سؤال ؟

