

**مكائن والآت زراعية**  
**قسم الارشاد الزراعي ونقل التقنيات**  
**المرحلة الاولى**

<b>الاسبوع</b>	
	<b>المكائن الزراعية</b>
الاول	اهم الوسائل والطرق المتبعة في نقل وتحويل الحركة والطاقة في المكائن والآلات الزراعية
الثاني	وصف عام للساحبات الزراعية/ انواعها/ اجهزتها
الثالث	محركات الاحتراق الداخلي
الرابع	جهاز التوقيت
الخامس	مراحل توقيت عمل الصمامات
السادس	نظام الوقود في محركات البنزين (الشرارة)
السابع	المنقيات أو مرشحات الوقود
الثامن	المبخرة الكاربوريتر
التاسع	جهاز الفاصل
العاشر	جهاز التفاوت الفرقي (تفاوت السرعة)
الحادي عشر	اجهزة نقل القدرة
	<b>الآلات الزراعية</b>
الثاني عشر	معدات تحضير التربة/ مطرحي /حفار/ قرصي
الثالث عشر	محراث قرصي عمودي/محراث دوراني/تحت التربة
الرابع عشر	معدات التنعيم
الخامس عشر	معدات البذار والزراعة
<b>المصدر</b>	<b>المكائن والآلات الزراعية – جامعة الموصل – ياسين هاشم و محمد جاسم النعمة</b>

## المحاضرة الاولى

- اهم الوسائل والطرق المتبعة في نقل وتحويل الحركة والطاقة في المكائن والآلات الزراعية
- مصدر الحركة
- نقل الحركة بالاحتكاك
- نقل الحركة بالأحزمة والبكرات
- نقل الحركة بالتروس
- نقل الحركة بالعجلة النجمية
- نقل الحركة الحلزوني
- نقل الحركة بالتوصيلة البعيدة عن المركز

## المحاضرة الثانية

- وصف عام للساحبات الزراعية
- الشروط الواجب توفرها في الساحبات الزراعية
- اهمية الساحبات الزراعية
- انواع الساحبات الزراعية
- الاجزاء الاساسية في الساحبات
- منظومة نقل القدرة في الساحبات الزراعية

## المحاضرة الثالثة

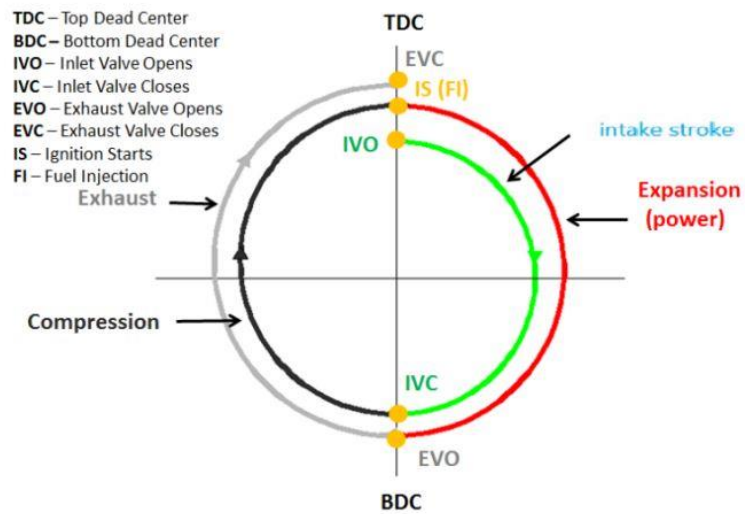
- محركات الاحتراق الداخلي
- انواع المحركات
- المفاهيم الاساسية لعمل وتصميم المحركات
- الدورة العاملة لمحرك ديزل رباعي الضربات
- المنحنى البياني لمحرك رباعي الاشواط
- الدورة العاملة لمحرك بنزين رباعي الضربات
- الدورة العاملة لمحرك ثنائي الضربات
- مقارنة بين محرك رباعي الضربات وثنائي الضربات

## المحاضرة الرابعة

- جهاز التوقيت
- جهاز توقيت سفلي
- جهاز توقيت علوي
- جهاز توقيت مختلط
- الية عمل جهاز التوقيت
- مكونات او اجزاء جهاز التوقيت
- ذراع الدفع
- الصمام
- نابض الصمام
- التاكية
- محور التاكية
- لولب تنظيم
- قدح الدفع
- عمود الكامات
- ترس عمود الكامات

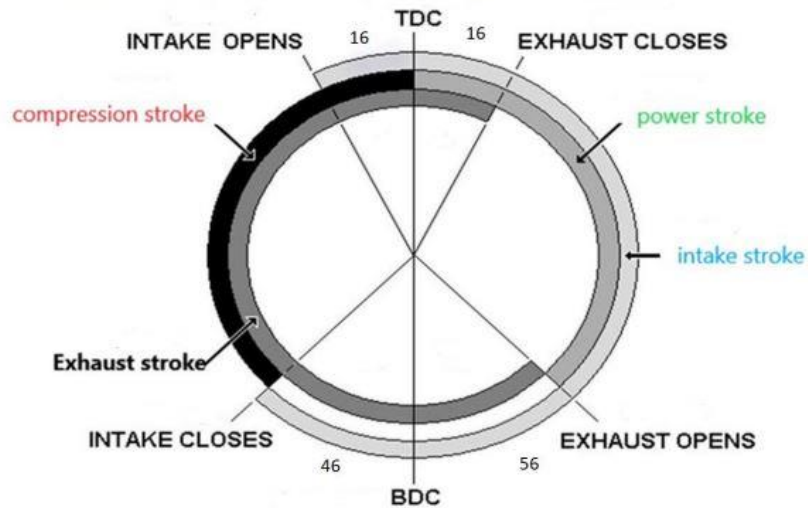
## المحاضرة الخامسة

- مراحل توقيت عمل الصمامات



Theoretical Valve Timing Diagram of 4 Stroke Engine

### VALVE TIMING DIAGRAM OF A HIGH SPEED 4 STROKE ENGINE



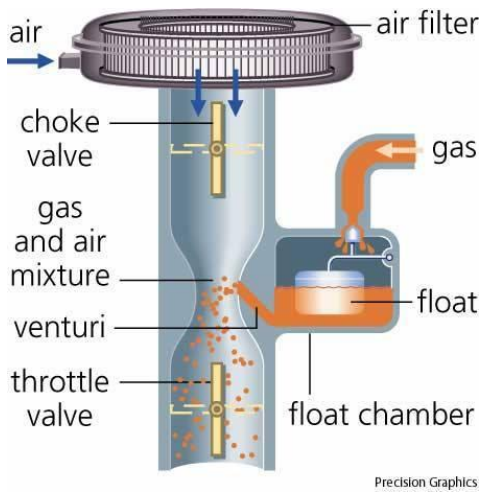
- مشكلات جهاز التوقيت وصيانته

## المحاضرة السادسة

- نظام الوقود في محركات البنزين (الشرارة)
- اجزاء ومكونات نظام الوقود
- 1- الخزان
- 2- انابيب التوصيل
- 3- مرشح الوقود
- 4- مضخة توصيل الوقود
- 5- منقيات الهواء
- 6- المبخرة (الكاربوريتر)

## المحاضرة السابعة

- منقيات ومرشحات الوقود
- انواع منقيات الهواء
  - 1- منقيات الهواء الجافة
  - 2- منقيات الهواء ذات اللزوجة
  - 3- منقيات ذات الحمام الزيتي
  - 4- منقيات الهواء المركبة (جاف وزيتي)





## المحاضرة الثامنة

- المبخرة او الكاربوريتر CARBURETTOR
- مكونات واجزاء المبخرة
- انبوب المبخرة
- خانق الهواء
- انبوب التذرية
- ناشر الهواء
- خانق الخليط
- مدفق الوقود
- حوض الطوافة
- الطوافة
- صمام ابري
- فتحة تعادل الضغط
- انبوب الوقود الرئيسي
- انواع المبخرات
- ذات انبوب سحب سفلي
- ذات انبوب سحب علوي
- ذات انبوب سحب افقي

## المحاضرة التاسعة

- جهاز الفاصل CLUTCH
- انواع جهاز الفاصل
- 1-الفاصل القرصي
- ٢ - الفاصل المخروطي
- والفاصل القرصي يوجد بأحد الأشكال التالية : -
- ١- جهاز فاصل - مفرد القرص
- ٢ - جهاز فاصل - مزدوج القرص
- ٣- جهاز فاصل - متعدد الاقراص
- مكونات جهاز الفاصل
- 1- الدولاب الطيار
- 2 - قرص الفاصل
- 3- القرص الضاغط
- 4 - البكرة الانزلاقية
- 5- نابض الضغط
- 6- غطاء الفاصل
- 7 - الأصابع
- 8- العتلات
- صندوق السرعة GEAR BOX
- اجزاء ومكونات صندوق السرعة
- أ- أعمدة
- ب - تروس
- ج- كراسي انزلاقية او تأرجحية
- د- حشوات لمنع تسرب الزيت
- ها - فتحتان أحدهما في جانب الصندوق لاملء الزيت والاخرى في الاسفل لتفريغ الزيت .

## المحاضرة العاشرة

- جهاز التفاوت الفرقي DIFFERENTIAL SYSTEM
- وظائف جهاز التفاوت
- مكونات جهاز التفاوت
- 1- عجلة تاجية
- 2- غلاف مجموعة التروس الفرعية
- 3- ترسان جانبيين، مجموعة التروس الفرعية
- 4- اربعة تروس فضائية
- 5- محاور ارتكاز التروس الفضائية على غلاف مجموعة التروس الفرعية.
- وصف اليه جهاز التفاوت
- 1- سير الساحة او السيارة باستقامة الى الامام .
- 2- عند الاستدارة إلى جهة او انزلاق احدى العجلتين القائنتين في ارض موحله

## المحاضرة الحادية عشر

- اجهزة نقل القدرة في الساحبات الزراعية
- جهاز التعليق الهيدروليكي
- عمود مأخذ القدرة
- بكرة الادارة
- مشكلات الساحة وصيانتها

## المحاضرة الثانية عشر

- معدات تحضير التربة للزراعة
- الخواص التكنولوجية للتربة
- المحراث الحفار
- اجزاء ومكونات المحراث الحفار
- مميزات و عيوب المحراث الحفار
- انواع المحاريث الحفارة
- المحراث المطرحي القلب
- اجزاء ومكونات المحراث المطرحي القلب
- المحراث القرصي القلب
- اجزاء ومكونات المحراث القرصي

## المحاضرة الثالثة عشر

- المحراث القرصي العمودي
- مواصفات الحراثة الجيدة في المحارث
- طرق الحراثة بالمحارث القلابة
- المحراث الدوراني
- مميزات وعيوب المحراث الدوراني
- محراث تحت التربة

## المحاضرة الرابعة عشر

- معدات التنعيم
- انواع معدات التنعيم
- الامشاط
- الامشاط القرصية
- الامشاط ذات الاسنان
- الامشاط السلسلية
- الامشاط الابرية
- المشط المدار ميكانيكيا
- الحادلات

## المحاضرة الخامسة عشر

- معدات البذار والزراعة
- طرق البذار
- اليات البذار
- ضبط الباذرة في الحقل
- معدات الزراعة في خطوط
- باذرة القطن والذرة
- معدات البذار المتناهية الدقة
- زارعات البطاطا
- انواع زارعات البطاطا