**Lecture 4**

ا**جزاء المحرك المتحركه:**

1.**المكبس**: هو عضو انزلاقي يتحرك لاعلي ولاسفل وله عده وظائف :

-توليد التخلخل اللازم لسحب الوقود والهواء اثناء تحركه لاسفل في شوط السحب

-ضغط الشحنه اثناء تحركه لاسفل في شوط الضغط

-طرد غازات العادم اثناء تحركه لاعلي في شوط العادم

-له قدره على تسريب جزء كبير من الحراره التى تنتج من الاحتراق داخل الاسطوانة

-يحمل الشنابر ويساعد في تكوين اثاره للخليط اثناء شوط الضغط

يتكون المكبس من :

* Crown
* Piston pin
* Pin holes
* Skirt
* Ring Belt

**ذراع** **التوصيل**: **connection** **rods2**.

هى ذراع تصل بين المكبس وعمود المرفق يقوم المكبس بالتحرك لاعلي ولاسفل فتتكون حركه حطيه تردديه تنتقل بواسطه ذراع التوصيل الي عمود المرفق الذي يحولها الى حركه دورانيه

يوجد 3 انواع من اذرع التوصيل:

1.**plain** used in in line engines and V engines and opposed engines

2.**froke and blade** usedin V engines

3.**master and articulated** used in radial engines

:**Crank** **shaft** 3.**عمود** **المرفق**

من اهم اجزاء المحرك حيث يقوم عمود المرفق بتحويل الحركه الخطيه التردديه المنقوله اليه عن طريق ذراع التوصيل الى حركه دورانيه

Crank shaft Made of:

1.carbon steel

2.special steel

3.special cast iron

:***Flywheels*** 4.**الحدافه**

تقوم الحدافه بتخزين جزء من الطاقه المكتسبه في شوط التشغيل واستخدامه في تشغيل عمود المرفق في الاشواط الاخرى الغير فعاله للحفاظ على انتظام دوران المحرك

**Cam shaft عمود الكامات.5**

يستخدم عمود الكامات في فتح وغلق الصمامات وتستخدم كامه واحده لكل صمام في المحرك ويستعمل عمود كامات واحد في المحرك وفي المحركات الحديثه يستعمل عمودين او اكثر ويوجد عمود الكامات في محركات الاحتراق الداخلي

:**Engines** **valves** 6.**صمامات** **المحرك**

تستخدم في السماح بدخول وخروج الهواء من والي الاسطوانات بشكل منتظم ودقيق وتمنع اى تسريب محتمل من غرفه الاحتراق

Auxiliary system:

* Lubrication
* Turbocharging
* Exhaust removal
* Fuel injection
* Cooling system

**Made by Mahmoud fadl**