

أجزاء الطائرة

تعريف الطائرة: هي مركبة ذات محرك تستطيع الطيران في الهواء اعتماداً على قوة الرفع المتولدة على أجنحتها.

سؤال وضح البنية الرئيسية للطائرة؟

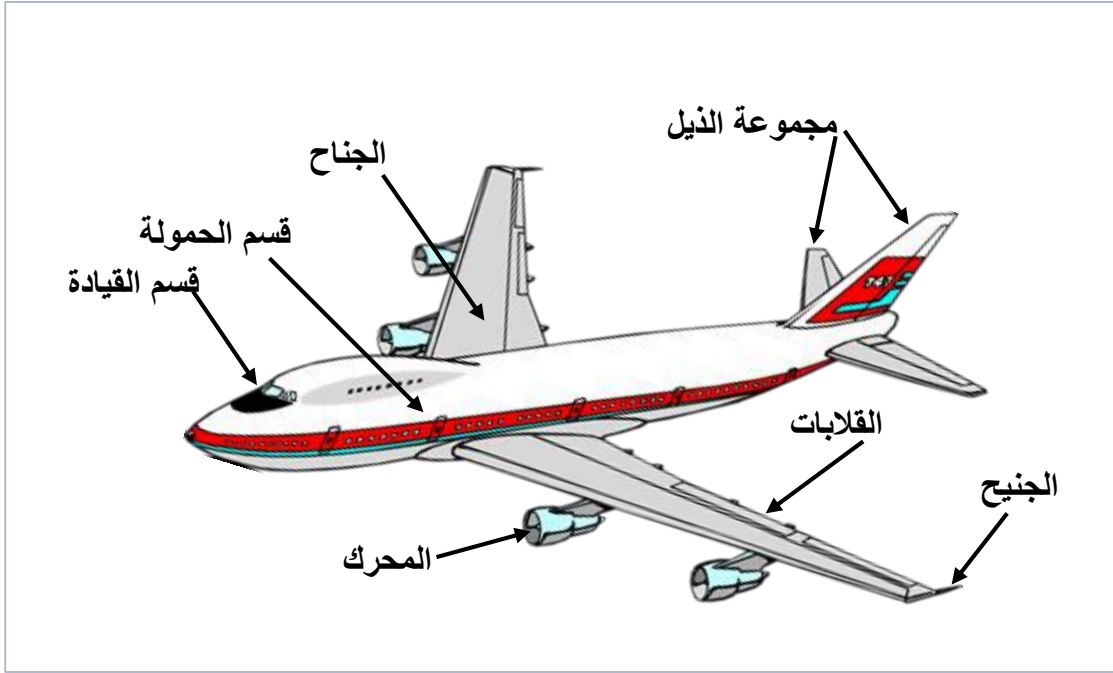
١ جناحين صليبين.

٢ سطوح تحكم وأجزاء متحركة في الجناح والذيل، تمكنها من توجيه طيرانها وقوة دفعها.

٣ محركات خاصة من أجل الصعود والهبوط وتحقيق الطيران المنتظم.

سؤال تشترك الطائرات ببنية أساسية (أجزاء الطائرة) واحدة، عددها؟

جسم الطائرة، الأجنحة، مجموعة الذيل، ذراع الهبوط، عناصر التحكم، المحركات.



أجزاء الطائرة

١ **جسم الطائرة** وتشمل قسم القيادة - قسم الحمولة.

سؤال ما أهمية قسم القيادة بالطائرة وعلى ماذا يشمل هذا القسم؟

يقع في مقدمة الطائرة حيث يتحكم بها الطيار ومساعداه.

ويحتوي على معدات الطائرة التي تطلع الطيار على مسار واتجاه وسرعة وارتفاع الطائرة، مثل مؤشر سرعة الهواء والأفق والارتفاع وبوصلة الاتجاهات، وتشمل أيضاً أجهزة لاطلاع الطيار عن حالة المحرك والكهرباء والضغط ومجموعة الوقود.

سؤال ما أهمية قسم الحمولة بالطائرة؟ يصمم لنقل المسافرين أو البضائع أو كليهما، ويكون القسم في الطائرات الحربية

مستودعاً للمحركات والوقود والإلكترونيات والأسلحة.

فسر تشيد الأجنحة بدقة لتعطي الشكل الانسيابي للطائرة (الأيروديناميكي)؟ لتقليل مقاومة الهواء وزيادة قوة الرفع.

فسر تُصمم الأجنحة بشكل سطح علوي محدّب؟ للسماح بارتفاع أكبر للطائرة مع تقليل كمية الوقود المستهلك.

ملاحظة ثلثي قوة الارتفاع للطائرة تنجم عن انخفاض ضغط الهواء فوق الجناح المُحدّب.

فسر نجاح صناعة الأجنحة قديماً من الخشب والقماش؟ بسبب خفة وزنها.

سؤال وضح نتائج صناعة الأجنحة في الطائرات من الفولاذ والألمونيوم بعد الحرب العالمية الأولى؟

ساهم في تطور الأجنحة، وزيادة قوة الرفع، وتمكينها من احتواء أذرع الهبوط والأسلحة والوقود.

٣ مجموعة الذيل تشمل الأسطح الثابتة والأسطح المتحركة.

سؤال وضح وظيفة كل من الأسطح الثابتة والمتحركة في مجموعة الذيل؟

الأسطح الثابتة (تبدو كأجنحة صغيرة): تعمل على حفظ التوازن واستقرار الطائرة أثناء الطيران.

الأسطح المتحركة: تقوم بإعطاء الحركات المختلفة للطائرة، كالانحراف يميناً أو شمالاً، أو الارتفاع والانخفاض.

٤ ذراع الهبوط تشمل الفرامل والعجلات.

سؤال مما تتكون الفرامل في الطائرة؟ من معادن مقاومة للحرارة، وهي أهم وسائل الأمان في وسائل النقل.

فسر تحوى الفرامل في الطائرات على معادن مقاومة للحرارة؟ لتتحمل الحرارة الناتجة عن الاحتكاك الشديد عند الهبوط.

سؤال ما مميزات العجلات في الطائرة؟ مصممة خصيصاً لأغراض الطيران التي تتميز بقدرتها على تحمل مقاومة

الاحتكاك عند الهبوط، والتعامل مع حالات الطوارئ والظروف الجوية المختلفة.

فسر تستخدم في الطائرات الحديثة أذرع هبوط قابلة للضم، يمكن سحبها للداخل (في الجناح أو جسم الطائرة) بعد

الإقلاع؟ لتقليل مقاومة الهواء لذراع الهبوط.

٥ عناصر التحكم منظومة من عجلة القيادة وسطوح التحكم (الجنيحات والقلابات).

سؤال ما أهمية عناصر التحكم في الطائرة؟

يتحكم بها الطيار بهدف المحافظة على سرعة منتظمة للطائرة، أو تغيير سرعتها أو اتجاهها أو كليهما معاً.

سؤال وضح وظيفة ومهام كل من الجنيحات والقلابات؟

الجنيحات	حركة الانعطافات، بوساطة إمالة الجنيحات الموجودة عند حافتي الجناحين.
القلابات	المحافظة على سرعة منتظمة للطائرة، أو تغيير سرعتها.

الأستاذ فهد الدين غسان مهنا