2.Дано:  
Т=0⁰С=273К  
φ=60%=0,6  
Т₁=265К  
Найдем температуру, соответствующую точке росы, и сравним ее с Т₁.  
φ=ρ/ρ₀, ρ₀- плотность насыщенного пара при температуре 0⁰С , найдем по таблице. ρ₀=4,84 кг/м³  
ρ=0,6\*4,84кг/м³=2,9кг/м³  
по таблице, данная плотность соответствует температуре  -6⁰С=267К  
По условию, температура опустится ниже, следовательно, иней выпадет.

3.Образуется облачный след, т к работающие двигатели выбрасывают продукты сгорания топлива (микровзвеси ) и на них происходит процесс конденсации паров воды, содержащихся в воздухе. След самолета становится видимым.   
4.Дано  
S₁=40см²=0,004м₂  
S₂=S₁/2=20см²=0,002м²  
σ=0,04Н/м  
ΔЕ-?  
Е=σ\*S  
E₁=σS₁  
E₂=σS₂  
ΔE=E₁-E₂=σS₁-σS₂=σ(S₁-S₂)  
ΔE=0,04\*(0,004-0,002)=0,04\*0,002=0,00008Дж=8\*10⁻⁵Дж