**第1章 功和机械能**

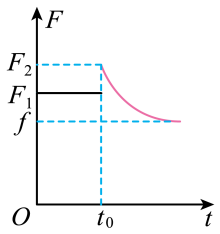
**专题2 机车启动的两种方式**

机车启动的两种方式的对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 两种启动方式 | | 以恒定功率启动 | 以恒定加速度启动 |
| *P*-*t*图像和*v*-*t*图像 | |  |  |
| *OA*段 | 过程分析 | *v*增大 减小  减小 | 不变*F* 不变 ，*v*  增大 *P*=*Fv* 增大 ，直到  =*Fv*1 |
| 运动性质 | 加速度 减小 的加速直线运动 | 匀加速直线运动，维持时间*t*0= |
| *AB*段 | 过程分析 | *a*=0= | *v*增大 减小  减小 |
| 运动性质 | 以*v*m做匀速直线运动 | 加速度 减小 的加速直线运动 |
| *BC*段 | | / | *a*=0=  ，以*v*m做匀速直线运动 |

示例

1.某型号“双引擎”节能环保汽车，当行驶速度达到一定值时会自动切换引擎，改变输出动力。*t*=0时刻，该汽车在平直的公路上由静止启动，在*t*=*t0*时刻自动切换引擎，其牵引力*F*随时间*t*变化的关系如图。已知该汽车行驶时所受阻力大小恒为*f*，则汽车切换引擎（　　）

A．前后牵引力的功率不变

B．后阻力的功率保持不变

C．前做匀加速运动

D．后做匀减速运动

1.C 【解析】汽车切换引擎后瞬间，牵引力变大，速度不变，则牵引力功率增大，故A错误；根据牛顿第二定律可得，由图可知，切换引擎后，牵引力大于阻力，但牵引力减小，所以加速度减小，汽车做加速度减小的加速运动，阻力的功率变大，故B、D错误；0~*t*0阶段，牵引力不变，阻力不变，加速度恒定，则汽车做匀加速直线运动，故C正确。