**人教版八年级物理导学案**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标题** | **1.3 运动的快慢** | | | | **课时** | 2 |
| **教具** | 导学案、多媒体 | **教法** | 讲授、问答、讨论 | | **课型** | 新授 |
| **学习目标** | | | | **重点** | **难点** | |
| 1. 能用速度描述物体的运动； 2. 能用速度公式进行简单的计算； 3. 知道匀速直线运动； 4. 了解平均速度的概念。 | | | | 速度这一物理概念。 | 运用速度公式解决实际问题。 | |
| **一、速度**  1、比较物体运动的快慢的方法  相同 比较 , 的运动的快。  相同 比较 , 的运动的快。  2、物理学中采用 的方法。  3、在物理学中，把 与 之比叫做速度。  4、通常用 表示速度，用 表示路程 ，用 表示时间。  因此求速度的公式为 。变形公式: 、 。  5、速度是表示物体运动 的物理量。  6、速度的国际单位： 常用单位： 。  换算：1m/s=\_\_\_\_\_\_km/h 1 km/h =\_\_\_\_\_\_ m/s  拓展：  1、5m/s的物理意义是：  2、一些常见物体的运动速度： (1)人步行的速度约为 。  (2)自行车的速度约为 。  (3)15℃时，声音在空气中的传播速度为340m/s  (4)光在真空中传播的速度为3×108m/s  **二、匀速直线运动**  1、我们把物体沿着直线且速度不变的运动叫 。（即在相等的时间内通过的路程 ）  2、物体沿着直线、速度大小发生变化的运动叫 。（即在相等的时间内通过的路程 ）  3、变速运动的速度可以用公式 来粗略地计算，这样算出来的速度叫 。  拓展：  1、匀速直线特点  （1）任何一段时间内或任何一段路程内，速度和方向都 。  （2）速度大小保持不变，路程随时间的增大而 ，所以 。  2、匀速直线运动图像  3、图像分析  OA段\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，v =\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 乙比甲晚 s出发。  AB段\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **v甲**=\_\_\_\_\_\_\_ 。**v乙** =\_\_\_\_\_\_\_ 。  BC段\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，v =\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  4、匀速直线运动强调：  （1）说到某一物体的平均速度，一定要指明是在哪段路程上或哪段时间上的平均速度。  （2）全程的平均速度，绝不能认为是各段路程速度的平均，应根据公式 求得。  （3）在计算两站的平均速度时，总时间包括停车休息时间。  五、计算  要求：  **例1（过桥）**一列火车长200m，以72km/h的速度匀速通过一座长为1.8km的大桥，问火车全部通过该大桥需要多长的时间？  **例2、（标志牌）**小李开车时看到如图甲所示的交通标志牌，此时汽车内的速度计如图乙所示。  (1)你能从交通标志牌上获取哪些信息？  (2)若小李此时汽车的速度大小如图乙速度计所示，汽车此时是否超速？若以这样的车速行驶，再经过多长时间能到达香山出口？  (3)在遵守交通规则的前提下，此汽车到香山出口至少需多长时间？  (4)你对小李有什么忠告？  **例3、（列车时刻表）**哈尔滨东站到北京全程1288km。从哈尔滨东站开往北京的K18次列车，夕发朝至，列车运行时刻表如表所示。求：  （1）K18次列车全程运行时间是多少小h？  （2）K18次列车全程平均速度是多少km/h？合多少m/s?   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | K18 | | 哈尔滨东 | 哈尔滨 | 沈阳北 | 北京 | |  | 到站时间 | -- | 20：14 | 02：23 | 09：30 | | 发车时间 | 20：00 | 20：32 | 02：31 | – |   **例4、**（平均速度）汽车在出厂前要进行测试，某次测试中，先让汽车在模拟山路上以8m/s的速度行驶500s，紧接着在模拟公路上以20m/s的速度行驶100s。求：  （1）该汽车在模拟山路上行驶的路程?  （2）汽车在这次整个测试过程中的平均速度? | | | | | | |
| **课堂训练**  1、完成下列单位换算: 54km/h=\_\_\_\_\_\_\_\_\_m/s； 20m/s=\_\_\_\_\_\_\_\_km/h。   1. 汽车在平直的公路上匀速行驶，通过的路程s和时间t的关系图象是（ ）   3、关于匀速直线运动速度公式v= s/t .下列说法正确的是（ ）  A.物体运动的速度v越大，通过的路程s越大  B.物体运动的速度v越大，通过的时间t越大  C.物体运动的速度v和路程s成正比，与时间t成反比  D.物体运动的速度v由 s/ t 决定但与s，t的大小无关  4、甲、乙两辆小车在平直的路面上向东运动，小明测出它们运动的路  程和时间，并依据数据作出了相应的路程-时间关系如图所示。由图知  小车甲做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_运动，速度大小为\_\_\_\_\_\_\_m/s，乙的速度大小为  \_\_\_\_\_\_m/s。若以甲为参照物，乙车向\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_运动。  5、甲、乙两物体同时同地向东做匀速直线运动，它们的s－t图像如  图所示。由图像可知（ ）  A.甲的速度小于乙的速度 B．经过8s，甲在乙前面1.6m处  C.以甲为参照物，乙向西运动 D．以乙为参照物，甲向西运动  6、（多选）甲、乙两同学沿平直路面步行，他们运动的路程随时间变化的规律如图所示，下面说法中正确的是（ ）  A.甲同学比乙同学晚出发4s  B．4s-8s内，甲、乙同学都做匀速直线运动  C．0s-8s内，甲、乙同学通过的路程相等  D．8s末甲、乙两同学速度相等  7、(**能力提高）（多选)**一辆汽车在平直的公路上行驶了120km的路程，前半段路程的平均速度为60km/h，后半段路程的平均速度为40km/h，则汽车行驶这120km的路程（ ）  A.所用时间为2.4h B. 所用时间为2.5h  C.平均速度为48km/h D. 平均速度为50km/h | | | | | | |