**苏科版八年级上册物理 5.4运动的相对性 同步测试**



**一、单选题**

1.下列运动中不是机械运动的是（   ）

A. 物体从高空落下                                                  B. 导体中自由电子定向移动形成电流  
C. 飞机在空中飞行                                                  D. 自行车在公路上转弯



2.车站上并排停着两列客车，坐在其中一列车上的乘客想准确判断哪列车先开动，应选参照物是（   ）

A. 乘客本人                   B. 本人所乘的车                   C. 另一列客车                   D. 地面上固定的物体



3.机械运动是自然界最普遍的一种运动，如图所示的各种运动中，不属于机械运动的是（  ）

A. 行星运动                               B. 鲜花盛开  
C. 枯叶飘落                               D. 骏马奔腾



4.宋代诗人陈与义有诗“枫花两岸照船红，百里榆堤半日风，卧看满天云不动，不知云与我俱东．”诗中描述“我”运动是选取的参照物是    (    )

A. 风                                         B. 船                                         C. 云                                         D. 岸



5.如图所示，汽车做直线运动的主要特征是运动的（   ）



A. 速度保持不变                   B. 轨迹是直线                   C. 速度是变化的                   D. 距离不断増加



6.某同学在公路旁由东向西行走，一辆汽车从它后面向西疾驰而过，则这个同学相对于汽车的运动情况是（   ）

A. 静止的                        B. 由东向西运动                        C. 由西向东运动                        D. 无法判断



7.鲁迅的《社戏》中有这样的描写：“淡黑的起伏的连山，仿佛是踊跃的铁的兽脊似的，都远远地向船尾跑去了…”．其中“连山…向船尾跑去了”所选的参照物是（   ）

A. 山                                       B. 船                                       C. 流水                                       D. 河岸



8.我国研制并自行发射的同步通信卫星，是无线电波传递的中转站．这类卫星虽然一直在转动，但我们却觉得它在空中静止不动，这是因为观察者所选择的参照物是（　　）

A. 太阳                                     B. 地球                                     C. 月亮                             D. 宇宙飞船



9.一辆汽车沿平直的公路向西快速行驶，一个行人沿该公路的便道向西散步．以行人为参照物汽车（　　）

A. 向东运动                           B. 向西运动                           C. 静止不动                           D. 无法确定



10.长沙市万家丽路快速高架桥建成后，极大地方便了市民南北向的通行，一辆汽车正在高架桥上向北行驶，则（   ）

A. 以该汽车为参照物，司机是运动的                      B. 以为高架桥参照物，该汽车是静止的  
C. 以桥上路灯为参照物，该司机向南运动               D. 以该司机为参照物，桥上路灯是运动的



**二、填空题**

11.如图所示，一只乌鸦站在飞翔的老鹰背上休憩，以\_\_\_\_\_\_\_\_为参照物乌鸦是运动的，以\_\_\_\_\_\_\_\_为参照物乌鸦是静止的．可见物体的运动和静止是\_\_\_\_\_\_\_\_的．



12.汽车在马路上作匀速直线运动，以路旁的树木为参照物，汽车是 \_\_\_\_\_\_\_\_的，若以车上坐着的乘客为参照物，汽车是 \_\_\_\_\_\_\_\_的．

13.运动是自然界最普遍的现象．物理学中把物体\_\_\_\_\_\_\_\_叫做机械运动．

14.美国两架民用飞机被恐怖分子劫持后先后撞击世贸大厦“双子楼”，造成“双子楼”先后倒塌，多人死亡、失踪的惨祸。在飞机撞击世贸大厦时，以\_\_\_\_\_\_\_\_为参照物，飞机上的乘客是运动的；以\_\_\_\_\_\_\_\_为参照物，乘客是静止的；若以飞机为参照物，则世贸大厦是\_\_\_\_\_\_\_\_的，以地面为参照物，世贸大厦是\_\_\_\_\_\_\_\_的。

**三、解答题**

15.在南北走向的平直公路上，有甲、乙、丙三辆汽车，甲车上的人看到乙车匀速向南运动，丙车上的人看到甲车匀速向北运动，乙车上的人看到路旁的树匀速向南运动，这三车中相对地面可能静止的是哪辆车？

16.成语故事＜＜刻舟求剑＞＞：有一次，一个楚国人坐船过江，船到江心时一不小心，他失手把心爱的宝剑掉到了水里，好心的船夫愿意帮他捞剑，可是这个楚国人不慌不忙，把掉剑的位置刻在船身上，说：“不用了，等船靠岸后再说吧!”船靠岸以后，他才请船夫从他刻了记号的船边下水，替他打捞宝剑。  
问：船夫可能找到剑吗？从物理的角度解释为什么？

**四、实验探究题**

17.让我们一起做“特技摄影”   现在，请大家与我一起来做一个“特技摄影”的模拟实验．首先在一张窄长的硬纸片上画出房屋、树木、和白云，再在一张宽卡片的下方画出两条横线代表公路，在公路上画一辆汽车，并在宽卡片的上部两侧各开一条窄缝，使窄纸片恰好能插入，如图所示．然后向左迅速拉动窄纸片，这时你看到了什么现象？由以上模拟实验可知，拍摄汽车在公路上奔驰时，先拍出汽车在公路上静止的镜头，再拍出作为迅速移动的背景：树木、田野、山林等．然后再将两组画面放入特技机里叠合，人以迅速移动的背景作参照物时，也会产生汽车在公路上“飞奔”的效果．请回答：

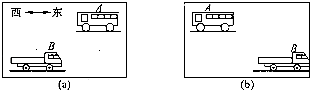


（1）迅速拉动窄纸条时，你看到了什么现象？为什么会形成这种效果？

（2）你能模仿这种摄影技巧，拍摄“武艺高强”的人“飞檐走壁”的镜头吗？

**五、综合题**

18.如图所示A、B两车先后在两个时刻的位置情况．请写出A、B两车在这一过程中相对于地面的两种可能的运动情况：



（1）  \_\_\_\_\_\_\_\_

（2）  \_\_\_\_\_\_\_\_．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】B

【解析】【解答】解：A、物体从高空落下，位置发生变化，属于机械运动； B、导体中自由电子定向移动形成电流，电子的运动，不是物体的运动，不属于机械运动；  
C、飞机在空中飞行，位置不断发生变化，属于机械运动；  
D、自行车在公路上转弯，位置发生了变化，属于机械运动．  
故选B．  
【分析】物理学里，把物体位置的变化叫做机械运动．

2.【答案】D

【解析】【解答】解：（1）如果乘客选择他自己或者他乘坐的车为参照物，它乘坐的客车始终是静止的，故AB不合题意；（2）如果乘客选择另一列客车为参照物，无论谁先开动，两辆车之间的距离都是变大的，故C不合题意；（3）如果选择地面上的固定物体为参照物，哪一列先开动，它与参照物间的距离就变大，故D符合题意． 故选D．  
【分析】判断物体的运动和静止，首先选择参照物，被研究的物体和参照物之间发生位置的变化，被研究的物体是运动的，否则是静止的．

3.【答案】B

【解析】【解答】机械运动指一个物体相对于另一个物体的位置的改变，所以行星转动、骏马奔腾、枯叶飘落都是机械运动，而鲜花怒放没有位置的改变，不属于机械运动 .  
故答案为：B .  
【分析】一个物体相对于另一个物体的位置的发生改变时，才可以称为机械运动 .

4.【答案】D

【解析】

*【分析】*根据：“物体相对于参照物位置改变，物体是运动的，相对于参照物位置不变，物体是静止的”，判断“我”以什么为参照物．

【解答】由题意知“我”与云、船的位置保持不变，相对于岸的位置不断变化，则以岸为参照物．  
故选D．

*【点评】*本题以古代诗句为物理情景考查了参照物的选取，既考查了物理知识，又让我们感受了中国古代文学的魅力，是一道好题

5.【答案】B

【解析】【解答】汽车做直线运动是指运动方向保持不变，其主要特征是运动的轨迹是直线。  
故答案为：B.  
【分析】运动轨迹是一条直线的运动，叫做直线运动

6.【答案】C

【解析】【解答】某同学在公路旁由东向西行走，一辆汽车从它后面向西疾驰而过，这个同学和汽车是同向运动且和汽车的距离越来越大，以汽车为参照物，该同学是向东运动的。  
故答案为：C。  
【分析】研究物体的运动时，必须事先选定一个标准的物体，这个事先被选作标准的物体叫参照物．如果被研究的物体相对于这个标准位置发生了改变，则是运动的；如果被研究的物体相对于这个标准位置没有发生了改变，则是静止的。

7.【答案】B

【解析】【解答】解：分析题意可知，题中的研究对象是“山”，它的运动状态是“向船尾跑去了”，即山在“运动”．   
A、若以山本身为参照物，那它只能是静止的，而且一般是不能选研究对象为参照物，故A错；  
B、以船为参照物，船与山之间的距离发生了变化，而且船向前行，以船为参照物，山在“后退”，故B是正确的；  
C、以流水为参照物，虽然山与流水的位置也发生了变化，但无法直观地说明“山向船尾跑去”，故C错；  
D、以河岸为参照物，山与河岸之间的位置没有发生变化，山是不动的，故D错．  
故选B．  
【分析】判断一个物体的运动情况时，必须先确定一个作为标准的参照物，分析研究对象和参照物之间的相对位置是否发生了改变，如果发生改变，则物体是运动的；如果未发生变化，则物体是静止的．

8.【答案】B

【解析】【解答】解：因为同步卫星的转动和地球的转动是同步的，地球怎么转动卫星也怎么转动，它相对于地球的位置没有没有发生变化，所以，以地球为参照物，卫星是静止的；  
以太阳，月亮或宇宙飞船为参照物，卫星与太阳，月亮或宇宙飞船之间的相对位置发生了变化，是运动的．  
所以选项C正确；选项A、C、D错误．  
故选B．  
　【分析】解答此题的关键是看被研究的物体与所选的标准，即参照物之间的相对位置是否发生了改变，如果发生改变，则物体是运动的；如果未发生变化，则物体是静止的．

9.【答案】B

【解析】【解答】汽车和人都向西运动，但汽车运动的速度快．以行人为参照物，假定人是不动的，汽车相对于行人的位置发生了改变，并且一直是向前即向西运动．  
故选B。  
【分析】先明确汽车和人的运动情况，再根据汽车和人的位置变化关系判断汽车的运动情况。

10.【答案】D

【解析】【解答】解：   
A、一辆汽车正在高架桥上向北行驶，司机与汽车的位置没有变化，以该汽车为参照物，司机是运动的，故A错误；  
B、一辆汽车正在高架桥上向北行驶，汽车与高架桥的位置不断发生变化变化，以高架桥为参照物，汽车是运动的，故B错误；  
C、汽车正在高架桥上向北行驶，以桥上路灯为参照物，该司机向北运动，故C错误；  
D、汽车正在高架桥上向北行驶，桥上路灯与司机的位置不断发生变化，以司机为参照物，桥上路灯是运动的，故D正确．  
故选D．  
【分析】判断一个物体是运动的还是静止的，要看这个物体与所选参照物之间是否有位置变化；若位置有变化，则物体相对于参照物是运动的；若位置没有变化，则物体相对于参照物是静止的．

二、填空题

11.【答案】地面；老鹰；相对

【解析】【解答】解：以地面为参照物，乌鸦和老鹰的位置都发生了变化，所以乌鸦和老鹰都是运动的，乌鸦站在飞翔的老鹰背上休憩，以老鹰为参照物，乌鸦的位置没有发生变化，所以乌鸦是静止的．由此可见运动和静止是相对的．  
故答案为：地面；老鹰；相对．  
【分析】判断一个物体是运动的还是静止的，要看这个物体与所选参照物之间是否有位置变化；若位置有变化，则物体相对于参照物是运动的；若位置没有变化，则物体相对于参照物是静止的．

12.【答案】运动；静止

【解析】【解答】解：  
汽车在马路上作匀速直线运动，以路旁的树木为参照物，汽车的位置不断变化，因此汽车是运动的；以车上坐着的乘客为参照物，汽车与乘客的位置没有发生变化，因此汽车是静止的．  
故答案为：运动；静止．  
【分析】要解决此题，要掌握运动和静止的相对性．物体的运动和静止都是相对于参照物而言的．相对于参照物位置变化的物体是运动的，位置不变的物体是静止的．

13.【答案】位置的变化

【解析】【解答】解：物理学里把物体位置的变化称为机械运动，机械运动是宇宙中最普遍的现象． 故答案为：位置的变化．  
【分析】解决此题要知道机械运动的定义：物体位置的改变叫做机械运动．

14.【答案】地面；飞机；运动；静止

【解析】【解答】解：当飞机撞向世贸大厦时，若以地面为参照物，飞机和飞机上的乘客相当于地面的位置发生改变，飞机和飞机上的乘客是运动的；  
若以飞机为参照物，乘客相对于飞机的位置没有改变，乘客是静止的；  
若以飞机为参照物，世贸大厦相对于飞机的位置发生改变，世贸大厦是运动的；  
若以地面为参照物，世贸大厦是相对于地面的位置没有改变，世贸大厦是静止的。  
故答案为：地面，飞机，运动，静止．【分析】机械运动：一个物体相对于另一个物体的位置的改变；参照物：用来判断一个物体是否运动的另一个物体，叫做参照物。

三、解答题

15.【答案】解：因乙车上的人看到路旁的树木匀速向南，所以乙车一定是相对地面向北运动的；  
甲车上的人看到乙车匀速向南，所以甲车一定相对地面是向北运动的，且车速大于乙车的车速；  
丙车上的人看到甲车匀速向北，那么丙车可能静止，可能向南运动也有可能向北运动但车速小于甲车；  
因此，三辆车中，有可能静止的只有丙车．  
答：这三车中相对地面可能静止的只有丙车．

【解析】【分析】判断一个物体的运动情况，一定是相对参照物而言，选择不同的参照物，物体的运动情况会不一样．

16.【答案】解：船夫找不到剑。故事中的记号作为参照物，人和记号之间没有发生位置的变化，以记号为参照物，人是静止的；掉到江里的箭和记号之间发生了位置的变化，以记号为参照物，箭是运动的，所以没有通过“刻舟”而求得剑，是由于他不懂得运动和静止的相对性。

【解析】【分析】运动和静止是相对的，判断物体的运动和静止，首先确定一个参照物，如果被研究的物体和参照物之间没有发生位置的改变，被研究的物体是静止的，否则是运动的。

四、实验探究题

17.【答案】（1）(1)看到汽车在公路上背驰；汽车相对于背景的相对位置在不断的发生改变；  
（2）先拍摄出“武艺高强的人在道具场飞的动作”的镜头，在拍摄出“房檐”等所需的场景镜头，然后在将两组画面放到“特技机”里叠合；叠合时迅速地移动作为背景房檐等。

【解析】【解答】(1)迅速拉动窄纸条时，看到汽车在公路上背驰，形成这种效果的原因是选择了背景作为参照物，汽车相对于背景的相对位置在不断的发生改变；(2)拍摄“武艺高强”的人“飞檐走壁”的镜头，应先拍摄出“武艺高强的人在道具场飞的动作”的镜头，在拍摄出“房檐”等所需的场景镜头，然后在将两组画面放到“特技机”里叠合；叠合时迅速地移动作为背景房檐等。我们看电视是以“房檐”等作为参照物，于是就产生了“武艺高强的人飞檐走壁”的效果。  
【分析】利用运动和静止的相对性，若使一个相对于地面不动的物体，看起来是运动的，可以采用让其背景运动的方法来显示。

五、综合题

18.【答案】（1）A车静止，B车向东运动  
（2）B车静止，A车向西运动

【解析】【解答】解：从a图到b图，A和B的运动情况有以下几种可能：（1）A车静止，B车向东运动；（2）B车静止，A车向西运动；（3）A车向西运动，同时B车也向东运动． 故答案为：（1）A车静止，B车向东运动；（2）B车静止，A车向西运动．  
【分析】一个物体的运动状态的确定，关键取决于所选取的参照物，所选取的参照物不同，得到的结论也不一定相同，但都是正确的结论．