**2023-2024学年广东省深圳市福田区八年级下学期期中物理试卷**

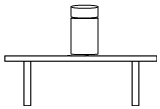
一、单选题：本大题共**15**小题，共**30**分。

1.以下估测数据最符合实际的是(    )

A. 一名中学生的体重约为500*kg* B. 一枚鸡蛋受到的重力约为  
C. 珠穆朗玛峰顶的大气压约为 D. 救护车在市区行驶的速度约为

2.点火后，推动火箭离开发射底座向上运动的施力物体是(    )

A. 喷出的燃气 B. 火箭 C. 地球 D. 底座

3.老师上课时将不锈钢茶杯放在水平的讲桌上，如图所示，下列关于茶杯和桌面受力情况的叙述中正确的是(    )

A. 桌面受到向下的压力是因为桌面发生了形变，茶杯没有发生形变  
B. 茶杯受到向上的支持力是因为桌面发生了形变  
C. 茶杯没有向下运动，是因为茶杯没有受到重力作用  
D. 桌面对茶杯有向左的摩擦力  
4.如图所示，公交车上的乘客都拉好了扶手，当车的运动状态突然发生改变时，乘客都向东倾，产生此现象的原因可能是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 车由静止突然向东起动 B. 车匀速前行时突然加速  
C. 车匀速前行时突然减速 D. 匀速倒车时突然减速

5.如图所示，在“阻力对物体运动的影响”实验中，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 小车要从斜面上的同一位置由静止滑下  
B. 小车最终停下来说明物体的运动需要力来维持  
C. 小车在棉布表面上运动的过程中处于平衡状态  
D. 小车在木板表面上速度减小得最慢，此时它的惯性最大

6.2022年北京冬奥会中滑雪运动包含了很多物理知识，如图是青蛙公主谷爱凌的滑雪场景，此时她正在做匀速直线运动，下列说法正确的是(    )

A. 她受到的重力与滑雪板对她的支持力是一对平衡力  
B. 她对滑雪板的压力与她受到的重力是一对相互作用力  
C. 她对滑雪板的压力与地面对滑雪板的支持力是一对平衡力  
D. 若在匀速转弯过程中，她所受合力为零  
7.如图为研究二力平衡条件的实验装置，下列关于这个实验的叙述错误的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 调整两边的托盘所放的钩码数量，可以改变力的大小  
B. 为使实验效果明显，应选用质量较大的小车  
C. 为了减小摩擦，应选用尽量光滑的水平桌面  
D. 将小车扭转一个角度，是为了研究两个力不在同一直线上能否平衡

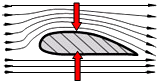
8.如图所示，*C*物体置于粗糙水平面，物体*A*、*B*水平放在物体*C*上，在3*N*水平向右的拉力*F*作用下，使*A*、*B*、*C*一起向右做匀速直线运动，此时*B*对*C*的摩擦力和地面对*C*的摩擦力分别是(    )

A. 3*N*，0*N* B. 0*N*，3*N* C. 0*N*，0*N* D. 3*N*，6*N*

9.如图所示是指尖陀螺，该玩具中间的轴承内装有滚珠，边上有三个金属飞叶，用手拨动飞叶后，飞叶可以绕轴在指尖上长时间转动。下列分析正确的是(    )  


A. 轴承内装滚珠，有利于减小摩擦  
B. 拨动飞叶后，飞叶转动，说明力可以改变物体的形状  
C. 飞叶被拨动才能旋转是因为运动要靠力来维持  
D. 飞叶旋转时飞叶周围的空气流速大，压强大

10.细心的小明通过平时观察发现如下现象，其中表述不正确的是

A. “覆杯实验”证明了大气压的存在  
B. 盆景自动供水装置利用了连通器原理  
C. 小明看到拦河大坝“上窄下宽”，是为了能够承受水深处的较大的压强  
D. 飞机获得升力是因为其上表面空气流速大于下表面空气的流速

11.如图甲所示是小华同学自制的气压计，下列说法错误的是(    )

|  |
| --- |
|  |

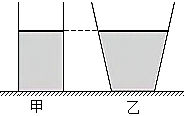
A. 甲图的自制气压计制作时，需注意瓶口密闭，瓶内的气压大于外界的大气压  
B. 把甲图自制气压计从一楼带到五楼，看到玻璃管内水柱的高度将减小  
C. 图乙将瓶内装满水，塞紧塞子，用力挤压瓶子可验证“力可以使固体发生微小形变”  
D. 图丙去掉橡皮塞，取一吸管靠近玻璃管口，通过吸管向右吹气，玻璃管内水面会上升

12.如图所示，12月30日11时许，全球首架国产*C*919飞机飞抵西安咸阳国际机场，下列说法中错误的是(    )

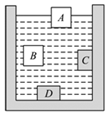
A. 飞机着陆后由于受到惯性的作用，会继续向前滑行一段距离  
B. 在飞机减速降落的过程中，飞机机械能减小  
C. 飞机在跑道上减速前进时，机翼上方气压小于机翼下方气压  
D. 机身采用了大量的复合材料，有效实现“减重”，这表明该材料的密度相对较小

13.如图所示的四个实例中，为了增大压强的是(    )

A. 逃生锤的锤头很尖 B. 在铁轨下面铺枕木  
C. 书包背带做得较宽 D. 图钉帽的面积做得较大

14.如图所示，水平桌面上放有底面积和质量都相同的甲、乙两平底容器，分别装有深度相同、质量相等的不同液体。下列说法正确的是(    )  
①容器对桌面的压力：  
②液体的密度：  
③液体对容器底部的压强：  
④容器对桌面的压强：

A. 只有①和③ B. 只有①和④ C. 只有②和③ D. 只有②和④

15.如图所示，*A*、*B*是自由移动的物体，*C*、*D*是容器自身凸起的一部分，现往容器里注入一些水，则下列说法中正确的是(    )

A. *A*物体不一定受到浮力作用  
B. *B*物体一定受到浮力作用  
C. *C*物体不一定受到浮力作用  
D. *D*物体一定受浮力的作用

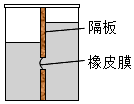
二、填空题：本大题共**5**小题，共**15**分。

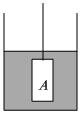
16.如图所示是正在使用的弹簧测力计，弹簧测力计的原理是在弹性限度内，弹簧受到的拉力越大，\_\_\_\_\_\_；这个弹簧测力计的量程是\_\_\_\_\_\_所测拉力 *F*的大小是\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

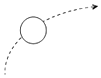
17.学校运动会各项运动项目中其实蕴含很多物理知识：运动员挥拍用力击打乒乓球主要是为了改变球的\_\_\_\_\_\_；羽毛球运动员用力扣杀时球拍的\_\_\_\_\_\_发生了改变；短跑运动员跑到终点时由于\_\_\_\_\_\_仍要继续向前运动一段距离。

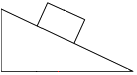
18.如图所示，某同学用弹簧测力计拉着放在水平桌面上的木块匀速滑动，在木块前端离开桌面至一半移出桌面的过程中，弹簧测力计的示数\_\_\_\_\_\_，木块对桌面的压力\_\_\_\_\_\_，木块对桌面的压强\_\_\_\_\_\_。均选填“变大“、“变小”或“不变”

19.如图所示，容器中间用隔板分成左右两部分，隔板下部分有一用薄橡皮膜封闭的圆孔。容器左右两侧分别加入深度不同的水，且左侧水面较低，会看到橡皮膜向左侧凸出，说明液体压强与\_\_\_\_\_\_有关。若左侧注入的是水，橡皮膜距离水面8*cm*，右侧注入酒精，橡皮膜距离酒精液面10*cm*，可以观察到橡皮膜会\_\_\_\_\_\_填“向左凸”“保持相平”或“向右凸”，整个装置\_\_\_\_\_\_填“是”或“不是”连通器。酒精密度为

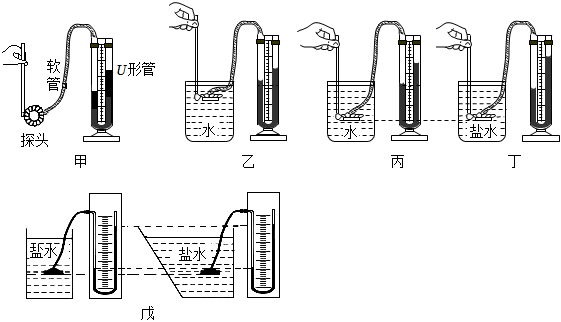
20.如图所示，将重为10牛的圆柱体*A*用细绳悬挂着竖直浸没在水中某一深度处，上、下表面受到水的压力、分别为2牛和8牛，则*A*受到水的浮力为\_\_\_\_\_\_牛；用剪刀将细绳剪断瞬间， *A*所受的合力为\_\_\_\_\_\_牛；细绳剪断后，圆柱体 *A*在水中竖直下沉过程中，压力、和浮力变大的是\_\_\_\_\_\_填写力的符号。

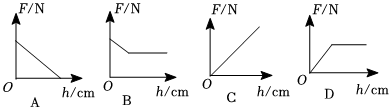
三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

21.如图所示是在足球被脚踢出去之后，在空气中飞行的足球，忽略空气阻力。请画出足球所受力的示意图。

22.物体静止在斜面上，画出它所受的重力、支持力和摩擦力的示意图。

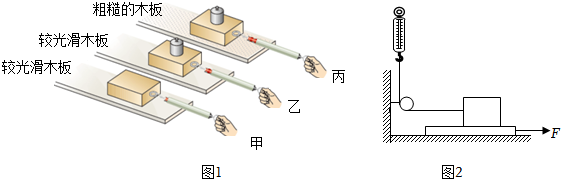
四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**25**分。

23.如图是用压强计“探究液体压强与哪些因素有关”的实验装置。  
  
实验中，液体内部压强的大小通过观察*U*形管中液面的\_\_\_\_\_\_来反映；从结构来看，压强计\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”连通器；  
在使用压强计前，发现*U*形管左右两侧的水面有一定的高度差，如图甲。其调节的方法是\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”，使*U*形管左右两侧的水面相平；  
*A*.将右侧支管中高出的水倒出  
*B*.取下软管重新安装  
比较图乙和图丙，可以得到结论在同种液体中液体的压强与液体\_\_\_\_\_\_有关；比较\_\_\_\_\_\_两图，可以得到：深度相同时，液体的压强与液体密度有关，液体密度越大，压强越大；  
在图乙中，固定金属盒的橡皮膜在水中的深度不变，使橡皮膜处于向上、向下、向左、向右等方位时，*U*形管中液面高度差\_\_\_\_\_\_选填“不变”或“改变”；  
若保持丙图中金属盒的位置不变，将一杯浓盐水倒入烧杯中搅匀后，发现*U*形管两侧液面高度差变大。小芳由此得出结论：在同一深度，液体的密度越大，其内部的压强越大。你认为她的结论是否可靠？\_\_\_\_\_\_。原因是\_\_\_\_\_\_；  
实验结束后，小芳猜想：液体的压强可能与容器形状有关。然后进行了两次实验，实验现象如图戊所示。由此可知，小芳的猜想是\_\_\_\_\_\_选填“正确”或“错误”的。

24.小华做了如图所示的实验用来探究“影响浮力大小的因素”，其装置和弹簧测力计示数如图所示。  
分析图甲、乙、丙，说明浮力的大小与\_\_\_\_\_\_有关。  
分析图甲、丁、戊，说明浮力的大小与\_\_\_\_\_\_有关。  
分析图\_\_\_\_\_\_三次实验数据，可知浮力的大小与物体浸没在液体内的深度无关。  
分析图中题中提供的信息，可知图丙中物体所受的浮力大小为\_\_\_\_\_\_ *N*。  
本实验主要采用的实验方法是\_\_\_\_\_\_选填“控制变量法”或“理想实验法”。  
下列选项中能正确反映弹簧测力计示数*F*和圆柱体下表面到水面距离*h*关系的图像是\_\_\_\_\_\_填序号。  


|  |
| --- |
|  |

25.如图所示，小田又做了“探究阻力对运动的影响”实验。  
  
实验中每次均让小车从斜面同一高度由静止下滑的目的是：使小车每次在水平面上开始滑行时速度大小\_\_\_\_\_\_填“相等”或“不相等”；  
实验中改变小车所受阻力大小，是通过改变\_\_\_\_\_\_来实现的；  
在大量经验事实的基础上，牛顿总结了伽利略等人的研究成果，概括出了牛顿第一定律，牛顿第一定律告诉了我们物体的运动\_\_\_\_\_\_填“需要”或“不需要”力来维持；  
甲、乙、丙三次实验中，小车在水平面上运动到静止的过程中，速度变化量的大小排序为\_\_\_\_\_\_。  
*A*.  
*B*.  
*C*.

26.如图1所示，为“研究影响滑动摩擦力大小的因素”小欣和他的同学进行了以下实验，关于此探究，小欣提出实验以下猜想；  
  
猜想一：滑动摩擦力的大小与接触面的面积有关；  
猜想二：滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力大小有关；  
猜想三：滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关；  
验证猜想二和猜想三的实验数据如表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验图 | 甲 | 乙 | 丙 |
| 接触面 | 光滑木板 | 光滑木板 | 粗糙木板 |
| 压力 |  |  |  |
| 弹簧测力计示数 |  |  |  |

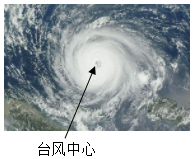
请回答下列问题：  
实验中在使用弹簧测力计测量滑动摩擦力时，应将弹簧测力计\_\_\_\_\_\_选填“水平”或“竖直”放置调整指针到零刻度线，然后水平拉着木块做\_\_\_\_\_\_运动，读出运动的弹簧测力计示数 *F*；  
为验证猜想一，分别以木块不同侧表面按正确实验方法进行测量，结果弹簧测力计示数均相同。说明滑动摩擦力的大小与受力面积\_\_\_\_\_\_选填“有关”或“无关”；  
小欣比较如图甲和丙两次实验，得出结论：接触面越粗糙，滑动摩擦力就越大。你认为这个结论\_\_\_\_\_\_选填“合理”或“不合理”；  
为验证猜想二，小欣比较甲、乙两实验得到结论，在下列三个实例中，\_\_\_\_\_\_填选项字母是此结论的应用；  
  
上述实验后，小林针对实验进行如图2的改进，好处是可让弹簧测力计示数稳定后在静止状态中读数。在该改进的实验中*F*沿水平直线拉动下方长木板时\_\_\_\_\_\_选填“必须”或“不必”匀速。

五、计算题：本大题共**2**小题，共**14**分。

27.如图是一辆质量为2*t*的油罐运输车，运输车装满油的总质量为30*t*，在平直公路上匀速行驶时，受到的阻力为总重的倍，求：  
运输车空载时的自重；  
运输车装满油后，地面对运输车的支持力；  
运输车的牵引力的大小。

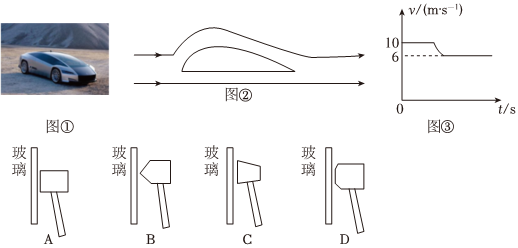
28.“木桶定律”告诉我们：一只木桶能装多少水，并不取决于桶壁上最长的那块木板，而  
恰恰取决于桶壁上最短的那块。如图所示，空桶的质量为，桶壁上最长的木板的竖直高度为80*cm*，最短的木板的竖直高度为38*cm*，桶底与地面的接触面积为。求：  
空桶对水平地面的压强；  
水桶装满275*N*的水时，桶底受到水的压强；  
水桶装满275*N*的水时，桶底受到水的压力。桶的厚度不计，，

六、综合题：本大题共**2**小题，共**12**分。

29.阅读下列材料，回答问题；  
台风热带受太阳光照射，气温升高导致空气密度下降，气体上升；当大面积出现这种现象时，就形成了中心低气压区域，中心区域空气上升，四周空气流向中心，便形成破坏力强大的台风；每年夏秋季台风来临时，天气预报中常会出现相关的气象云图如图所示，同时播报台风中心气压和平均风速等信息；  
某校气象兴趣小组同学查阅了前几年几个台风的相关资料，经过整理后列出了如表格；观察分析并结合我们学过的知识回答以下问题：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 台风名称 | 年份 | 台风中心气压百帕 | 平均风速米/秒 |
| 海葵 | 2012 | 960 | 40 |
| 菲特 | 2013 | 945 | 45 |
| 凤凰 | 2014 | 990 | 25 |
| 灿鸿 | 2015 | 920 | 58 |

由表中数据可知，台风的中心气压都\_\_\_\_\_\_标准大气压的值选填“大于”或“小于”或“等于”，于是产生一个向\_\_\_\_\_\_选填“内”、“外”的气压差，使得四周空气流向台风中心；  
根据以上信息，关于台风的中心气压与台风平均风速关系，可得到的初步结论是：\_\_\_\_\_\_；  
通过查阅资料了解到，当台风登陆后，台风的强度会有所减弱，由此可以推测其中心气压会\_\_\_\_\_\_；  
选填“升高”或“降低”  
台风实质是高速运动的气流，具有巨大的动能，破坏力惊人，对粗大的树干都可以吹断，在把树枝吹弯曲的过程中，利用的是力的哪个作用效果：\_\_\_\_\_\_。

30.阅读短文，回答问题。  
*Quaranta*是当前问世的外表最圆润同时也最富动感的太阳能汽车之一如图图①所示，其前风窗玻璃和顶盖玻璃皆采用防太阳辐射的层压玻璃制作而成，车身轻便灵活。电池完全由太阳能供能——通过安装在车顶和前端的电池板收集太阳能，汽车最大可获得800*W*的机械功率。*Quaranta*里面宽敞舒适，配有放置物品的小桌，该车加速性能优越，从静止开始加速100*m*的路程最短仅需5*s*。  
  
在匀速直线行驶过程中，*Quaranta*的动力\_\_\_\_\_\_选填“>”“<”或“=”阻力；  
在设计时充分利用了流体力学的知识，如图②所示，当汽车行驶时，流过它上方的空气速度比下方空气速度大，此时，上方空气压强比下方空气压强\_\_\_\_\_\_选填“大”或“小”。  
从静止加速100*m*路程的过程中可以达到的最大平均速度为\_\_\_\_\_\_，达到最大速度时与静止相比，*Quaranta*的惯性\_\_\_\_\_\_选填“变大”或“变小”或“不变”。  
里配备“逃生锤”，遇到紧急情况时，人们可以用逃生锤破玻璃逃生，为了更容易砸破玻璃，“逃生锤”外形应该选择图中的\_\_\_\_\_\_。  
若该汽车在水平路面上以最大机械功率*P*运动，一段时间后再将功率减小到*P*₁，并保持此功率运动，其运动的速度-时间图线如图③所示，设运动过程中小车所受阻力恒定不变，则该车运动时所受阻力为\_\_\_\_\_\_ *N*。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：*A*、一名中学生的体重约50*kg*，故*A*不符合实际；  
*B*、一个鸡蛋的质量约，受到的重力为，故*B*符合实际；  
*C*、大气压强随海拔高度的增加而减小。海平面处的气压约，珠穆朗玛峰顶的大气压要小于，故*D*不符合实际；  
*D*、救护车在市区行驶的正常速度约为，故*D*不符合实际。  
故选：*B*。  
首先要对选项中涉及的几种物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。  
估测是一种科学的近似值，它不仅是一种常用的解题方法和思维方法而且是一种重要的科学研究方法，在生产和生活中也有着重要的作用，应用日常知识积累解答此题。

2.【答案】*A*

【解析】解：火箭喷出燃气时，给燃气一个向下的力，因为力的作用是相互的，所以，燃气给火箭一个向上的力，故*BCD*不正确，*A*正确。  
故选：*A*。  
物体间力的作用是相互的，据此分析。  
解决此类题目要结合作用力和反作用力考虑，即一个物体在施力的同时必然也受力，另一个物体在受力的同时必然也是施力物体。

3.【答案】*B*

【解析】解：压力和支持力都属于弹力，  
*A*、桌面受到向下的弹力，是茶杯施加的，是由于茶杯发生了形变而产生的，故*A*错误。  
*B*、茶杯受到桌面向上的弹力，是由于桌面发生了形变，故*B*正确。  
*C*、茶杯没有向下运动，是因为茶杯处于平衡状态，此时受到重力作用，故*C*错误。  
*D*、茶杯没有向右或向右运动趋势，因此桌面对茶杯没有向左的摩擦力，故*D*错误。  
故选：*B*。  
压力和支持力都属于弹力，茶杯和桌面之间有弹力作用，其原因是桌面和茶杯都发生了形变。桌面受到向下的弹力，是由于茶杯发生了形变，茶杯受到向上的弹力，是由于桌面发生了形变。  
在地球附近的物体都受到地球的吸引力，叫重力，重力的方向竖直向下，重力的施力物体是地球。  
摩擦力的方向与物体运动趋势或相对运动趋势相反。  
本题考查学生对压力、重力、摩擦力方向的理解，注意：压力和支持力都属于弹力，弹力的施力物体是发生形变的物体，受力物体是与之接触的物体。

4.【答案】*C*

【解析】解：由图知，当车的运动状态突然发生改变时，乘客都向东倾，  
如果原来是静止，车由静止突然向东起动，乘客由于惯性则向西倾倒；  
如果车是向东运动的，说明车子突然减速，而乘客的上身由于惯性继续向东运动，出现向东倾；  
如果车是向西倒车的，说明车子突然加速，而乘客由于惯性保持原来较小的速度，会向东倾；故*C*正确，*ABD*错误。  
故选：*C*。  
物体由于惯性要保持原来的运动状态；分析车运动状态变化后，人由于惯性保持原来运动方向引起的现象。  
本题考查惯性现象的分析，属于中档题，有一定的难度。

5.【答案】*A*

【解析】解：*A*、控制小车从斜面上同一位置由静止自由下滑，是为了让小车滑到水平面时的初速度相等，故*A*正确；  
*B*、小车最终停下来是由于受到阻力的作用，说明力是改变物体运动状态的原因，古*B*错误；  
*C*、小车在棉布水平面上运动过程中，由于受到阻力的作用，速度越来越慢，受非平衡力的作用，不是平衡状态，故*C*错误；  
*D*、小车在木板表面上速度减小得最慢，是因为受到的阻力最小，而惯性的大小只和物体的质量有关，古*D*错误。  
故选：*A*。  
实验中要求小车从同一光滑斜面的同一高度自由下滑，是为了保证小车到达水平面的速度相同；  
力是改变物体运动状态的原因；  
小车在水平面上滑动时，处于非平衡状态，受力不可能平衡；  
惯性是指一切物体都有保持原来运动状态不变的性质，惯性的大小只和物体的质量有关。  
由于影响摩擦力的因素有多个，在实验中采用了控制变量法，让小车在不同表面滑行时，需保证小车到达水平面时的速度相同，所以才让同一小车从斜面的同一高度滑下。如果小车在水平方向上不受力，它的运动状态将不会改变，一直做匀速直线运动。

6.【答案】*A*

【解析】解：  
*A*、谷爱凌受到的重力与滑雪板对谷爱凌的支持力，大小相等、方向相反、作用在同一物体上、作用在同一直线上，故*A*正确；  
*B*、谷爱凌对滑雪板的压力与她受到的重力方向不是相反的，所以二者不是一对相互作用力，故*B*错误；  
*C*、她对滑雪板的压力等于其重力，地面对滑雪板的支持力等于她与滑雪板的重力之和，二者大小不相等，故*C*错误；  
*D*、匀速转弯的过程中，运动状态发生了变化，所受合力不为零，故*D*错误。  
故选*A*。  
一对平衡力必须符合四个条件：大小相等、方向相反、作用在同一物体上、作用在同一直线上；  
一对相互作用力必须同时符合大小相等、方向相反、作用在同一直线上，作用在不同物体上  
物体受到的合力为0时，会保持静止状态或匀速直线运动状态。  
此题以生活中滑雪的一个场景综合考查学生对多个物理知识点的理解和掌握，常见题目。

7.【答案】*B*

【解析】解：调整两边的托盘所放的钩码数量，可以改变力的大小，可以探究二力平衡时两个力的大小关系，故*A*正确；  
*B*.质量较大的小车对桌面的压力大，小车受到的摩擦力大，对实验影响较大，故*B*错误；  
*C*.为了减小摩擦，应选用尽量光滑的水平桌面，可以减小摩擦对实验的影响，故*C*正确；  
*D*.将小车扭转一个角度，是为了改变力的作用线的位置，探究二力平衡时两个力的是否在同一直线上，故*D*正确。  
故选：*B*。  
调整两边的托盘所放的钩码数量，可以改变力的大小；  
探究二力平衡条件时，采用尽量光滑的水平面，可以减小摩擦对实验的影响；  
实验时为了使实验效果明显，应选择质量小的小车，可以减小摩擦对实验的影响；  
将小车扭转一个角度，是为了改变力的作用线的位置，探究二力平衡时，二力是否在同一条直线上。  
探究二力平衡条件时，是用静止的物体进行探究的，匀速直线运动物体的二力平衡条件是推理得到的。

8.【答案】*B*

【解析】解：以*A*、*B*、*C*整体为研究对象，在拉力*F*的作用下向右匀速运动，整体处于平衡状态，所受合外力为0，则地面对*C*有向左的摩擦力，摩擦力等于拉力，拉力为3*N*，摩擦力为3*N*；  
*B*与*C*之间没有发生相对滑动或没有相对滑动的趋势，所以物体*B*受到物体*C*对它的摩擦力为0*N*。  
故选：*B*。  
对整体受力分析，根据二力平衡条件确定地面与*C*之间的摩擦力；对*B*受力分析，确定*BC*间摩擦力的情况。  
本题关键是要灵活地选择研究对象进行受力分析，利用好二力平衡的条件是解题的关键。

9.【答案】*A*

【解析】解：*A*、轴承内装滚珠，是变滑动为滚动，有利于减小摩擦，故*A*正确；  
*B*、拨动飞叶后，飞叶转动，说明力可以改变物体的运动状态，故*B*错误；  
*C*、飞叶被拨动后旋转是因为力能改变物体的运动状态，故*C*错误；  
*D*、飞叶旋转时飞叶周围的空气流速大，压强小，故*D*错误。  
故选：*A*。  
变滑动为滚动可以减小摩擦力；  
力可以改变物体的形状，也可以改变物体的运动状态；  
飞叶旋转时飞叶周围的空气流速大，压强小。  
本题考查了减小摩擦力的方法、力的作用效果、气体压强与流速的关系，属于基础综合题。

10.【答案】*B*

【解析】解：纸片托水的“覆杯实验”，纸片托水正是因为大气压托起了纸片，能证明大气压的存在，故*A*正确；  
*B*.盆景自动供水装置，蓄水瓶上端密封，不是流体压强流速越大压强越小的原理，故*B*错误；  
*C*.由于液体受到重力作用，且具有流动性，所以液体对容器底和容器侧壁有压强，并且液体的压强随深度增加而增大，即越往下面，液体内部压强越大，故拦河大坝的修建成上窄下宽的梯形，为了能够承受水深处的较大的压强，故*C*正确；  
*D*.等质量的空气在相同的时间内同时通过机翼的上表面和下表面，由于上表面弯曲、下表面平直，所以空气通过机翼上表面的流速大，通过下表面的流速较小；因为机翼上方的空气流速大，压强较小；机翼下方的空气流速小，压强大，所以机翼受到一个向上的压强差，飞机受到向上的压力差，也就是升力，故*D*正确。  
故选：*B*。  
“覆杯实验”，能证明大气压的存在；  
上端开口，底部相连通的容器叫连通器，当所装同一种液体静止不流动时，各容器中的液面是相平的；  
液体的压强跟液体的深度和密度有关。在液体的密度一定时，液体越深，液体的压强越大；  
液体和气体都称为流体，生活中常见的流体是水和空气，流体流速越大的地方，压强越小；流体流速越小的地方，压强越大。  
该题通过生活中的现象考查了多个物理知识，要求学生熟练应用所学物理知识来解释生活中的现象。

11.【答案】*B*

【解析】解：*A*、因为瓶内气压等于外界大气压加上水柱产生的向下的压强，所以瓶内气压大于外界大气压，故*A*正确；  
*B*、自制气压计内部空气压强等于外界大气压和水柱向下的压强之和，把自制气压计从一楼带到五楼，外界大气压变小，在容器内部气压的作用下，水柱高度变大，故*B*错误；  
*C*、用力挤压瓶子，发现玻璃管内液面上升，再用小一点的力，挤压瓶子，发现玻璃管内水面高度的变化减小，该装置可以验证“力可以使固体发生微小形变”，故*C*正确；  
*D*、去掉橡皮塞，通过吸管向右吹气，玻璃管上方的空气流动速度增大，压强减小，瓶内水在大气压的作用下上升，故*D*正确。  
故选：*B*。  
气压计的原理是利用内外压强差使细管内液柱上升或下降来判断气压的改变；当大气压发生改变时，瓶内压强与外部压强不同，则细管内液柱将发生改变。  
力可以改变物体的形状和运动状态。  
流体在流速大的地方压强小，在流速小的地方压强大。  
本题综合考查了流体压强与流速的关系、力的作用效果、气压计、流体压强与流速的关系等知识的理解和应用，要正确理解相关的知识点，做到灵活应用。

12.【答案】*A*

【解析】解：*A*、飞机着陆后会继续滑行一段距离，是因为飞机具有惯性；惯性是一种性质，不是一种作用，故*A*错误；  
*B*、飞机在减速降落过程中，质量不变，速度变小，则动能变小，同时高度减小，重力势能减小，所以飞机的机械能变小，故*B*正确；  
*C*、飞机在跑道上减速前进时，机翼上方的空气流速比机翼下方的流速快，因此机翼上方气体压强小于机翼下方气体压强，从而产生了升力，但由于速度较小，升力较小，飞机不能升空，故*C*正确；  
*D*、客机采用了大量的先进复合材料，有效实现“减重”，因为在体积一定时，材料的密度越小，其质量越小，故*D*正确。  
故选：*A*。  
物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性，一切物体都有惯性，惯性是物体的一种属性；  
动能的大小与速度、质量有关，重力势能的大小与质量、高度有关；机械能等于动能与势能的总和；  
流体压强与流速的关系是：流速大的地方压强小，流速小的地方压强大；  
根据密度公式的变形式，在体积一定时，材料的密度越小，质量越小。  
本题考查了惯性、机械能的变化、流体压强与流速的关系、密度公式的应用等，是一道综合性的题目。

13.【答案】*A*

【解析】解：*A*、逃生锤的锤头很尖，是在压力一定时通过减小受力面积来增大压强，故*A*符合题意；  
*B*、*C*、*D*选项，在铁轨下面铺枕木、书包背带做得较宽、图钉帽的面积做得较大，都是在压力一定时通过增大受力面积来减小压强，故*BCD*不符合题意。  
故选：*A*。  
增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积；在受力面积一定时，增大压力；  
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积；在受力面积一定时，减小压力。  
知道压强大小的影响因素，掌握增大和减小压强的方法，能利用压强知识解释生活中的问题是解答的关键。

14.【答案】*D*

【解析】解：  
①盛有液体的容器对水平桌面的压力等于容器的重力与液体的重力之和；因两种液体的质量相同，两容器的质量也相同，所以，由可知容器对桌面的压力，故①错误；  
②③因为两容器底面积相同，液体深度相同，所以由图可知乙液体的体积大于甲液体的体积，因为两液体的质量相同，根据可知，，根据知，液体对容器底的压强，故②正确、③错误；  
④甲、乙两容器的质量相同，容器中液体的质量相同，根据可知，总重力相同，对桌面的压力相同，受力面积相同，根据可知，容器对桌面的压强：，故④正确。  
故选：*D*。  
盛有液体的容器对水平桌面的压力等于容器的重力与液体的重力之和，即，据此可知容器对桌面的压力关系；根据可判断容器对桌面压强的大小关系；  
两液体质量相同，根据图示判断出两液体的体积，根据密度公式判断出两液体的密度关系，根据判断液体对容器底的压强关系，再根据判断液体对容器底的压力关系。  
本题主要考查了密度公式、压强定义式和液体压强公式的应用，判断液体对容器底的压力关系是难点，有2种方法：①先根据液体压强公式判断液体对容器底的压强关系，再根据判断液体对容器底的压力关系；②比较液体对容器底的压力和液体重力的关系，柱形容器，；上粗下细的容器，；上细下粗的容器，。

15.【答案】*B*

【解析】【分析】  
此题考查了浮力产生的原因，明确物体上下表面是否产生了压力差是解答此题的关键。  
根据浮力产生的原因是液体或气体对物体上下表面的压力差；对*A*、*B*、*C*、*D*逐一分析即可。  
【解答】  
*A*.*A*物体上表面没有受到水的压力，但下表面受到水的压力，因此水对*A*物体上下表面产生了的压力差，故*A*物体受浮力的作用，故*A*错误；  
由图可知，水对*BC*物体上下表面都产生了的压力差，故*BC*物体都受浮力的作用，故*B*正确、*C*错误；  
*D*.*D*物体上表面受到水的压力，但下表面没有受到水的压力，因此水对*D*物体上下表面没有产生向上压力差，故*D*物体不受浮力的作用，故*D*错误。  
故选*B*。

16.【答案】弹簧的伸长量越大

【解析】解：弹簧测力计的原理是在弹性限度内，弹簧受到的拉力越大，弹簧的伸长量越大；由上图可知测力计的量程为；测力计的分度值为，所测拉力*F*的大小是。  
故答案为：弹簧的伸长量越大；；。  
在弹性限度内，弹簧受到的拉力越大，弹簧的伸长量越大；由上图可知这个弹簧测力计的分度值，据此读出拉力大小。  
本题考查弹簧测力计的原理及测力计的读数方法，为基础题。

17.【答案】运动状态  形状  惯性

【解析】解：运动员挥拍用力击打乒乓球时，乒乓球的运动速度和方向都发生了变化，体现了力可以改变物体的运动状态；羽毛球运动员用力扣杀球拍时，此时球拍因为相互作用力，发生了弹性形变，体现了力可以改变物体的形状。  
短跑运动员具有惯性，因此跑到终点时仍会继续向前冲一段距离，才会停下。  
故答案为：运动状态；形状；惯性。  
力的两种作用效果：力可以改变物体的运动状态，力可以改变物体的形状；  
一切物体都具有惯性。  
本题主要考查力的作用效果，知道一切物体都具有惯性，属于基础知识。

18.【答案】不变  不变  变大

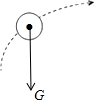
【解析】解：在木块前端离开桌面至一半移出桌面的过程中，木块对桌面的压力始终等于木块的重力，所以不变，摩擦力大小与接触面积无关，所以摩擦力不变，弹簧测力计示数不变，因为弹簧测力计的拉力与摩擦力是平衡力；因为受力面积减小，根据压强的公式可知，木块对桌面的压强变大；  
.故答案为：不变；不变；变大。  
本题抓住摩擦力大小的影响因素，摩擦力大小与接触面积无关，增大压强的方法：减小受力面积。  
本题考查了摩擦力大小的影响因素，增大压强的方法。

19.【答案】深度  保持相平  不是

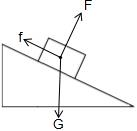
【解析】解：隔板两侧水的密度相同，深度不同，右侧中水深度大，橡皮膜向左侧凸出，说明右侧水压强大，说明：同种液体中，液体压强与液体深度有关；  
酒精产生的压强：  
，  
水产生的压强：  
，  
由可知，橡皮膜不发生形变，即可以观察到橡皮膜的形状是保持相平的；  
整个装置底部是不连通的，所以不是连通器。  
故答案为：深度；保持相平；不是。  
要探究“液体压强跟深度的关系”，则应使液体密度相同，液体深度不同；  
根据左右两侧液体的压强关系，判断橡皮膜的形状；  
上端开口、底部相连通的容器称为连通器。  
此题是探究液体压强是否跟液体密度、液体深度有关”的实验，考查了控制变量法和转换法在实验中的应用。

20.【答案】、

【解析】解：物体*A*浸在液体中时，上、下两个表面的压力差即*A*所受浮力，所以*A*受到水的浮力，  
剪断细绳，*A*受竖直向下的重力和竖直向上的浮力，此时*A*所受的合力；  
细绳剪断后，圆柱体*A*在水中竖直下沉过程中，排开液体的体积不变，所处液体的密度不变，所以*A*受到的浮力大小不变；但是*A*下沉过程中，上、下表面所处液体深度逐渐增加，液体密度不变，由可知，上、下表面所受液体压强变大。又因为上下表面所受压力，整个下沉过程中，上、下表面的面积不变，故上、下表面所受压力变大。  
故答案为：6；4；、。  
物体*A*浸在液体中时，上、下两个表面的压力差即*A*所受浮力；剪断细绳，*A*受竖直向下的重力和竖直向上的浮力，据此求得此时*A*所受的合力；  
结合压强计算公式及浮力大小的影响因素分析解答。  
此题考查了浮力大小的计算及影响因素的应用，属于中等难度题目。

21.【答案】解：在空气中飞行的足球，忽略空气阻力，足球在空中只受竖直向下的重力作用，从足球的重心竖直向下作出重力*G*的示意图，如图所示：  


【解析】先对足球受力分析，足球在空中只受竖直向下的重力，然后再作重力的示意图。  
这是一道作图题，作图时先分析足球的受力情况，然后再作图。

22.【答案】解：过物体的重心分别沿竖直向下、沿斜面向上以及垂直于斜面向上的方向画一条带箭头的线段，分别用符号*G*、*f*和*F*表示；如图所示：  


【解析】重力的方向竖直向下，摩擦力沿斜面向上，支持力垂直于斜面向上；重力、摩擦力以及支持力的作用点都在物体的重心。  
作力的示意图，要用一条带箭头的线段表示力，线段的长度表示力的大小，箭头表示力的方向，起点或终点表示力的作用点，是平衡力的长度要相等。

23.【答案】高度差  不是  *B* 深度  丙、丁  不变  不可靠  没有控制液体的深度相同  错误

【解析】解：实验中，液体内部压强的大小通过观察*U*形管中液面的高度差来反映，运用了转换法；从结构来看，压强计*U*形管有橡皮管的一端没有开口，只有一端开口，故不是连通器；  
如图甲中，表明液面上方气压不相同，可以取下软管，*U*形管形成连通器，液面相平后再重新安装，故*B*符合题意；  
比较图乙、丙，液体密度相同，深度不同，*U*形管高度差不同，根据控制变量法，可以得到结论：在同种液体中液体的压强与液体深度有关；  
探究液体的压强与液体密度的关系，根据控制变量法，应保持深度相同，液体密度不同，故可以比较丙、丁两图；  
液体内部压强与液体密度和深度有关，与方向无关，故在图乙中，固定金属盒的橡皮膜在水中的深度不变，使橡皮膜处于不同朝向时，压强相同，*U*形管中液面高度差不变；  
小芳得出的结论不可靠，根据控制变量法，探究液体内部压强与密度关系时，应保持液体的深度相同，密度不同，如果直接加盐水，会导致液体密度和深度均发生改变，由于深度不同，不能探究与密度的关系；  
图戊中，在液体密度和深度相同，不同形状的容器，*U*形管高度差相同，液体压强相同，由此可知，小芳的猜想是错误的。  
故答案为：高度差；不是；；深度；丙、丁；不变；不可靠；没有控制液体的深度相同；错误。  
液体内部压强大小通过*U*形管两侧液面高度差的大小来反映，这是转换法；上端开口，下部连通的容器称为连通器；  
形管右端上方是和大气相通的，等于大气压强；*U*形管右端液面比较高，就说明*U*形管左端液面上方的气体压强大于大气压；只要取下软管，让*U*形管左端液面和大气相通，这样*U*形管两端的液面就是相平的；  
液体压强大小跟液体深度和密度有关。探究液体压强跟深度关系时，控制液体的密度不变，改变液体深度；探究液体压强跟密度时，控制深度和方向不变，改变密度的大小；  
探究液体压强跟方向的关系时，控制深度、密度不变，改变金属盒的方向；  
根据控制变量法分析加入盐水后得出结论的实验方法是否可靠；  
液体的压强与容器形状无关。  
此题考查了液体内部压强影响因素的探究实验，注意物理实验中研究方法：转换法和控制变量法的运用。液体压强是中考必考的一个知识点，需要掌握。

24.【答案】物体排开液体的体积  液体的密度  甲、丙、丁  4 控制变量法  *B*

【解析】解：由图甲、乙、丙所示实验可知，液体的密度相同而排开液体的体积不同，物体受到的浮力不同，由此可知，浮力大小与物体排开液体的体积有关；  
由图甲、丁、戊所示实验可知，液体的密度不同而排开液体的体积相同，物体受到的浮力不同，说明浮力大小与液体的密度有关；  
探究浮力与物体浸入液体深度的关系，应控制液体密度与物体排开液体的体积相同，而物体浸没在液体中的深度不同，由图示实验可知，可选用图甲、丙、丁所示实验来探究浮力大小与物体浸没在液体中的深度有无关系；  
比较甲、丙图可知，物体所受的浮力大小为：  
；  
本实验采用了控制变量的研究方法；  
在圆柱体浸没前，圆柱体排开水的体积随圆柱体浸水后下表面到水面距离*h*的增大而变大，根据阿基米德原理，圆柱体受到的浮力随圆柱体浸水后下表面到水面距离*h*的增大而变大，由称重法，测力计示数变小，物体浸没后，受到的浮力不变，测力计示数不变，在如图中，能正确反映弹簧测力计示数*F*和圆柱体浸水后下表面到水面距离*h*关系的图像是*B*。  
故答案为：物体排开液体的体积；液体的密度；甲、丙、丁；；控制变量法；。  
分析图甲、乙、丙，根据控制变量法与实验现象得出实验结论；  
分析图甲、丁、戊，根据控制变量法与实验现象得出实验结论；  
探究浮力与物体浸入液体深度的关系，应控制液体密度与物体排开液体的体积相同而物体浸没在液体中的深度不同，据此选择分析的图示，即可解答；  
根据称重法可求出物体在水中受到的浮力大小；  
当一个物理量跟多个影响因素有关时，我们通常只改变其中的某一个因素，而控制其余的所以因素不变，从而研究被改变的这个因素对事物影响，这种研究问题的方法叫控制变量法；  
根据阿基米德原理分析圆柱体浸没前后，圆柱体受到的浮力随圆柱体浸水后下表面到水面距离*h*的变化，结合称重法分析回答。  
本题考查了探究影响浮力大小因素的实验，要掌握称重法测浮力和应用控制变量法研究问题的方法。

25.【答案】相等  接触面的粗糙程度  不需要  *B*

【解析】解：每次都从斜面上同一位置释放，使小车运动到斜面底端时的速度相等。  
在做“斜面小车实验”时，给水平桌面铺上粗糙程度不同的物体，目的是探究阻力对物体运动的影响，由毛巾表面到棉布再到木板，接触面的粗糙程度减小，小车受到的阻力也减小。  
牛顿第一定律告诉了我们物体的运动不需要力来维持，力是改变物体运动状态的原因。  
甲、乙、丙三次实验中，小车在水平面上运动时的初速度相同，末速度都为0，所以速度的减小量是相同的，故*AC*不符合题意，*B*符合题意。  
故选*B*。  
故答案为：相等；接触面的粗糙程度；不需要；。  
该实验应使小车运动到斜面底端时的速度相等，比较小车运动的距离才有意义，所以要控制小车每次都从斜面上同一位置释放；  
改变接触面的粗糙程度，可以改变摩擦力的大小；  
由实验中所观察到的现象以及结论推理出阻力为零时的运动情况；牛顿第一定律是在实验基础上通过推理得出的；  
根据初速度和末速度的大小分析。  
本题是探究阻力对物体运动的影响的实验，要掌握实验的现象及结论，并能根据所学的其他物理知识分析解决本实验中相关的实验现象。

26.【答案】水平  匀速直线  无关  不合理  *A* 不必

【解析】解：弹簧测力计在使用时，弹簧测力计的轴线方向要与被测力的方向在同一直线上。所以实验前，将弹簧测力计水平放置调整指针指在零刻度线，然后用弹簧测力计沿水平方向拉着物块在同一水平桌面上做匀速直线运动，此时受到平衡力的作用，滑动摩擦力大小等于测力计示数，读出运动的弹簧测力计示数*F*，则摩擦力大小等于*F*。  
为验证猜想一：滑动摩擦力的大小与接触面的面积有关，应用弹簧测力计水平拉着木块，沿水平方向以不同接触面在木板上做匀速直线运动时，如果弹簧测力计示数相同，说明滑动摩擦力的大小与受力面积无关。  
比较图甲和丙两次实验，得出结论：接触面越粗糙，滑动摩擦力就越大，这个结论不合理，理由是实验中没有控制压力大小一定。  
比较甲、乙两图实验可知：在接触面粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越大；  
*A*.自行车的车闸接触面粗糙程度不变，压力越大，滑动摩擦力越大，故*A*符合题意；  
*B*.滚动轴承是变滑动为滚动，减小摩擦，与压力大小无关，故*B*不符合题意；  
*C*.加润滑油，使接触面分离来减小摩擦，故*C*不符合题意。  
故选：*A*。  
小林做出了如图的改进。只要沿力*F*方向水平拉动木板即可，当拉动长木板运动的过程中，无论长木板是否做匀速直线运动，弹簧测力计示数稳定后，木块相对地面都处于静止状态。所以改进的实验中，沿水平直线拉动下方长木板时不必匀速。  
故答案为：水平；匀速直线；无关；不合理；；不必。  
根据二力平衡的条件分析；  
影响滑动摩擦力大小因素有两个：压力大小和接触面的粗糙程度，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变，根据图中现象得出结论；  
根据木块相对于长木板相对静止，受到平衡力分析。  
本题是探究影响摩擦力大小的因素实验，把握住利用控制变量法分析实验结论的基本思路是解答此题的关键所在。

27.【答案】解：运输车的质量为2吨，运输车空载时自重：  
；  
运输车装满油后的总重为：  
，  
在竖直方向上车静止，与是一对平衡力，  
；  
由题意知，在平直公路上匀速行驶时，受到的摩擦力：  
，  
在水平方向上运输车在平直的公路上匀速行驶，与*f*是一对平衡力，大小相等，则汽车的牵引力的大小：  
。  
答：运输车空载时自重为；  
地面对汽车的支持力为；  
汽车的牵引力的大小为。

【解析】已知运输车的质量，根据得出运输车空载时的自重；  
根据得出运输车装满油后的总重，然后根据二力平衡求解；  
由题意知运输车在平直公路上匀速行驶时受到的摩擦力，根据二力平衡可得汽车的牵引力的大小。  
本题考查二力平衡的运用、重力的计算，对运输车进行正确的受力分析是关键。

28.【答案】解：桶对水平地面的压力：  
，  
则空桶对水平地面的压强为：  
；  
此桶装满水，水深等于短木板的长，即：，  
桶底受到水的压强：  
；  
桶底受到水的压力：  
。  
答：空桶对水平地面的压强为600*Pa*；  
水桶装满275*N*的水时，桶底受到水的压强为；  
水桶装满275*N*的水时，桶底受到水的压力为209*N*。

【解析】已知空桶的质量，利用求出重力，桶对水平地面的压力等于桶的重力，利用压强公式求桶对水平地面的压强；  
先确定桶内水深短木板长度，利用液体压强公式求桶底受到水的压强；  
知道桶的底面积，利用压强公式求桶底受到水的压力。  
本题考查了学生对液体压强公式、压强公式的掌握和运用，计算时要灵活选用公式。

29.【答案】小于  内  台风平均风速越大，台风中心气压越小  升高  力可以改变物体的形状

【解析】解：一标准大气压约帕，由表中数据可知，台风的中心气压都小于标准大气压的值，外部气压大，内部气压小，产生了一个向内的压强差；  
因为空气是流体，台风形成时，台风中心与外围空气的流速不同，流速越快的位置压强越小，因此，由表中信息可以看出，台风平均风速越大，台风中心气压越小；  
结合流体压强与流速的关系可以得出，当台风登陆后，台风的强度会有所减弱，由此可以推测其中心气压会升高；  
在把树枝吹弯曲的过程中，树干的形状发生了变化，利用的是力可以改变物体的形状。  
故答案为：小于；内；台风平均风速越大，台风中心气压越小；升高；力可以改变物体的形状。  
流体流速越快的位置压强越小，台风的形成过程中就包含了这一知识，结合这一规律可对题干中的问题做出分析与解答；  
力可以改变物体的运动状态和形状。  
会从材料中读取相关的信息，能用流体压强与流速的关系对这些数据进行分析并得出结论，是解答本题的关键。

30.【答案】小  20 不变  *B* 80

【解析】解：在匀速直线行驶过程中，处于平衡状态，*Quaranta*的动力和阻力是平衡力，大小相等；  
当汽车行驶时，流过它上方的空气速度比下方空气速度大，此时，上方空气压强比下方空气压强小；  
从静止加速100*m*路程的过程中可以达到的最大平均速度；  
达到最大速度时与静止相比，*Quaranta*的质量不变，惯性不变；  
遇到紧急情况时，乘客可以用“逃生锤”砸破玻璃逃生，因此，“逃生锤”应具备前端尖锐的特点，这样在压力一定时，可减小受力面积，增大压强，故图*B*符合要求；  
由图乙所示可知，车以最大机械功率*P*运动时的速度为，因为，则车的牵引力，车做匀速运动，所受阻力。  
故答案为：；小；；不变；；。  
物体匀速直线运动过程中，处于平衡状态，受到的力是平衡力；  
流体压强与流速的关系：流速越大，压强越小；流速越小，压强越大；  
根据得到从静止加速100*m*路程的过程中可以达到的最大平均速度；惯性与质量有关；  
逃生锤的目的是击碎玻璃，因此应从减小受力面积增大压强的角度进行分析；  
由图象求出车的速度，由公式得到车受到的阻力。  
本题是一道综合题，涉及的知识点很多，但难度不大，认真审题，应用相关知识点即可正确解题。