**八年级（下）期中物理试卷**

**一、选择题．（24分，每小题3分）**

1．如图所示，将一块砖平放、立放、侧放时，它对地面的压强（　　）



A．平放时最大 B．立放时最大

C．侧放时最大 D．平放、立放、侧放时，一样大

2．图中所示的四个实例中，为了增大压强的是（　　）

A．坦克装有宽大的履带

B．书包背带做得较宽

C．斧刃磨得很锋利

D．在铁轨下面铺枕木

3．如图所示，用两食指同时压铅笔两端，左手指受到的压力为F1，压强为P1，右手指受到的压力为F2，压强为P2，下列说法正确的是（　　）



A．P1＞P2 B．P1＜P2 C．Fl＞F2 D．F1＜F2

4．李老师经常引导学生利用身边的生活用品做实验，通过动手动脑，学习物理知识，揭示物理规律．如图的实验中不是揭示流体压强与流速关系的是（　　）

A．向纸中吹气 B．向纸带上表面吹气

C．用吸管吸饮料 D．向漏斗中的乒乓球吹气

5．图中，F1与F2是平衡力的是（　　）

A． B．

C． D．

6．下列设备没有利用连通器原理的是（　　）

A．茶壶 B．船闸

C．活塞式抽水机 D．洗手盆的下水管

7．如图所示，球从水面下上浮至漂浮在水面上的过程中，判断正确的是（　　）



A．露出水面前，浮力逐渐增大；露出水面后，浮力继续增大

B．露出水面前，浮力保持不变

C．露出水面前，浮力逐渐减小

D．露出水面前，浮力保持不变；露出水面后，浮力开始逐渐增大

8．如图所示的圆台状容器内充满液体，将它倒置过来放在桌面上，跟原来相比较，容器底部受到的（　　）



A．压力不变，压强增大 B．压强不变，压力增大

C．压力不变，压强不变 D．压强不变，压力变小

**二、填空题．（31分，每空1分）**

9．如图甲所示，（a）（b）表示力的作用效果．其中（a）主要表示了力可以使物体发生　 　，（b）主要表示了力可以使物体的　 　发生改变．乙图是坐在船中的人用手推另一只船时，自己坐的船同时后退，说明物体间力的作用是　 　．



10．如图所示，在倒置的透明漏斗里放置一个乒乓球，用手指托住乒乓球，松手后，乒乓球受重力作用将下落；若向倒置的漏斗用力吹气再松手时，乒乓球不但没有被吹下去，反而被“吸”住了．这是因为乒乓球上方空气的流速　 　（填“大于”、“小于”或“等于”）其下方空气的流速，依据流速越大的位置压强越　 　的原理，乒乓球受压强的作用而不下落．



11．医生把注射器针头插入药水瓶，把注射器活塞往外拉时，药液在　 　的作用下进入注射器内．注射器针头做得比较尖，这是为了　 　．

12．如图所示在侧壁有三个小孔的玻璃管中倒入足量的水，水将从小孔a、b、c中喷出，其中 　 　孔喷得最远，说明 　 　．



13．著名证明大气压存在的实验是　 　，最早测定大气压值的实验是　 　，标准大气压是　 　．

14．高压锅密封性能良好，用它煮食物时，水蒸汽不易外泄，从而了锅内的压强　 　（填“增大”或“减小”），使锅内水的沸点　 　（填“升高”或“降低”）．

15．如图，将半瓶矿泉水翻过来瓶口向下倒立在桌面上，则瓶对桌面的压力　 　，压强　 　，瓶中水对瓶盖的压强　 　．（填“变大”、“不 变”或“变小”）



16．出膛的炮弹能继续向前是因为　 　，炮弹逐渐改变方向落向地面是因为　 　，在草地上滚动的足球越滚越慢是因为　 　．

17．（5分）二力平衡的条件是：两个力要作用在　 　上，　 　、　 　，并且要在　 　上．一个物体在平衡力的作用下，将保持　 　或　 　．

18．在水平地面上有一个500N的木箱，受到向水平向右的100N的推力时，恰好做匀速直线运动，此时木箱受到的摩擦力是　 　N，摩擦力的方向是　 　，地面对木箱的支持力为　 　N，支持力的方向　 　．

19．船闸是利用　 　原理工作的，水泵是利用　 　来工作的．

**三、作图题**

20．如图所示，物体静止在斜面上，画出物体对斜面压力的示意图．



21．如图所示，用细绳将重12N的均匀实心球挂在墙上，在图中画出此球所受重力的示意图．



**四、实验探究题：（22分，每空1分）**

22．（7分）如图所示是小丽同学探究牛顿第一定律的实验方案，试根据探究方案回答下列问题：

（1）实验时，为了使小车在水平面上开始运动时，具有相同的速度，采取的措施是：　 　；

（2）　 　表面最粗糙，小车在　 　表面上滑行的距离最远；根据图中小车在水平面上滑行的距离　 　，可知小车受到的阻力越小，速度减小得越　 　．由此可推当：如果运动的物体不受力，它将　 　．

（3）从这个实验中得出的结论是　 　．

23．（5分）小敏同学在探究“影响浮力大小的因素”时，做了如图所示的实验，请你根据小敏的实验探究回答下列问题．



（1）比较图　 　和d图，说明浸没在液体水中的物体A会受到水的浮力大小是　 　，

（2）比较图b与图c可得到的结论是：密度一定时，　 　，

（3）为探究浮力大小跟物体浸没地液体中的深度的关系，应选用图　 　来研究．这种方法做　 　．

24．（7分）把同一个长方体木块先后放在软泡沫塑料的表面上，出现三种不同情况，如图所示，比较三种不同情况下泡沫塑料表面的压痕，可得到的正确结论是：



（1）甲图和乙图表明，在　 　相同时，　 　越小，压力作用效果越　 　；

（2）乙图和丙图表明，在　 　相同时，　 　越大，压力作用效果越　 　．

（3）实验过程中，压力的作用效果是通过　 　表现出来的．

25．如图所示，是老师在演示液体内部压强情况的六幅图，除②图杯中装的浓盐水外，其余杯里装的都是水．请你仔细观察这六幅图后回答：



（1）比较①②两幅图，可以得出：液体内部压强大小跟液体的　 　有关；

（2）比较⑤⑥两幅图，可以得出：液体内部压强大小还跟液体的　 　有关；

（3）比较③④⑤三幅图，你还可以得出什么结论？　 　．

**五、应用与计算题.（13分）1W**

26．（7分）一辆10t的汽车在水平路面匀速直线运动，已知汽车所受的阻力是汽车本身重力的0.02倍，g取10N/kg，求：

（1）汽车受的重力G；

（2）汽车的牵引力．

27．（12分）将一边长是10cm的实心立方体木块轻轻地放入盛满水的大烧杯内．待木块静止时，从杯中溢出600g水，如图所示．求：（计算时取g=10N/kg）

（1）木块受到的浮力；

（2）木块的密度；

（3）木块下表面受到水的压强．



**八年级（下）期中物理试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题．（24分，每小题3分）**

1．如图所示，将一块砖平放、立放、侧放时，它对地面的压强（　　）



A．平放时最大 B．立放时最大

C．侧放时最大 D．平放、立放、侧放时，一样大

【考点】83：压强大小比较；86：压强的大小及其计算．

【分析】要比较同一个物体对水平地面的压强的大小关系，主要看水平地面上受力面积的大小关系；

同一物体对水平地面的压力等于物体的重力，同一物体的重力是相等的；

根据压强的计算公式P=，在压力一定时，受力面积越小，压强越大．

【解答】解：同一块砖的重力是一定的，不论砖平放、立放，还是侧放时对水平地面上压力都等于砖的重力，是相等的；

立放时，地面的受力面积是最小的，根据压强的计算公式P=，在压力一定时，受力面积越小，压强越大．

故选B．

【点评】解答此题需要知道：压强的计算公式、压力和重力的关系，是一道基础题．

2．图中所示的四个实例中，为了增大压强的是（　　）

A．坦克装有宽大的履带

B．书包背带做得较宽

C．斧刃磨得很锋利

D．在铁轨下面铺枕木

【考点】84：增大压强的方法及其应用．

【分析】压强大小跟压力大小和受力面积大小有关，增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积增大压强；在受力面积一定时，增大压力来增大压强．

【解答】解：A、坦克装有宽大的履带，是在压力一定时，增大坦克和路面的受力面积来减小坦克对路面的压强，保护路面．不符合题意．

B、书包背带较宽，是在压力一定时，增大书包和肩膀的受力面积来减小书包对肩膀的压强，使肩膀感到舒服．不符合题意．

C、斧刃磨得很锋利，是在压力一定时，减小斧刃和柴的受力面积来增大刀对柴的压强，容易把柴劈开．符合题意．

D、铁轨下铺枕木，是在压力一定时，增大铁轨和路基的受力面积来减小铁轨对路基的压强，保护路基．不符合题意．

故选：C．

【点评】掌握压强大小的影响因素，掌握增大和减小压强的方法，并能在生活中加以应用，体现了理论和实践相结合．

3．如图所示，用两食指同时压铅笔两端，左手指受到的压力为F1，压强为P1，右手指受到的压力为F2，压强为P2，下列说法正确的是（　　）



A．P1＞P2 B．P1＜P2 C．Fl＞F2 D．F1＜F2

【考点】83：压强大小比较；6I：力作用的相互性；81：压力及重力与压力的区别．

【分析】先根据二力平衡条件判断铅笔受到两个力的关系，再根据力的相互作用判断铅笔对两手指压力之间的关系，最后根据压强公式P=判断手指受到的压强关系．

【解答】解：（1）铅笔处于静止状态，受到的两手指的压力是一对平衡力，所以两手指对铅笔的压力相等，由于手指对铅笔的压力与铅笔对手的压力是一对相互作用力，所以铅笔对手的压力也相等，即Fl=F2．

（2）由图可知，右手指的受力面积比较小，根据P=可知，右手指受到的压强比较大，即P1＜P2；

故选B．

【点评】解答此题的关键是要知道两手指受到的压力是相同的，然后再根据压强的计算公式来判断．

4．李老师经常引导学生利用身边的生活用品做实验，通过动手动脑，学习物理知识，揭示物理规律．如图的实验中不是揭示流体压强与流速关系的是（　　）

A．向纸中吹气 B．向纸带上表面吹气

C．用吸管吸饮料 D．向漏斗中的乒乓球吹气

【考点】8K：流体压强与流速的关系；8J：大气压的综合应用．

【分析】本题主要考查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．

【解答】解：A、没有吹气时，纸的中间和外侧的压强相等，纸在重力的作用下自由下垂．当向中间吹气时，中间的空气流动速度增大，压强减小．纸外侧的压强不变，纸受到向内的压强大于向外的压强，受到向内的压力大于向外的压力，纸在压力差的作用下向中间靠拢．

B、将一纸条放在嘴边，用力从纸条上方吹气，因为纸条上方的空气流速大，压强小，纸条下方的空气流速小，压强大，纸条受到一个竖直向上的压力差，所以纸条就飘起来．

D、将一个乒乓球对着漏斗的细管处，对准漏斗细管口用力向下吹气，因为乒乓球上方的空气流速大，压强小，乒乓球下方的空气流速小，压强大，乒乓球受到一个竖直向上的压力差，所以乒乓球紧贴在漏斗上．

以上三个实验表明气体流动时，流速大的地方压强小，流速小的地方压强大．

C、用吸管吸饮料是利用大气压强原理，在大气压力的作用下饮料进入口中．

故选C．

【点评】掌握流体压强跟流速的关系，能用流体压强解释有关的问题．

5．图中，F1与F2是平衡力的是（　　）

A． B．

C． D．

【考点】6R：平衡力的辨别．

【分析】根据二力平衡条件：两个力的大小相等，方向相反，作用在同一条直线上，作用在同一个物体上，缺一不可；据此进行解答．

【解答】解：AB、两个力没有作用在同一条直线上，所以不是一对平衡力，故AB不正确；

C、两个力等大、反向、作用在同一直线上、作用在同一物体上，符合二力平衡条件，所以是一对平衡力，故C正确．

D、两个力的大小不相等，不是平衡力，故D不正确．

故选C．

【点评】本题目的就是考查学生对平衡力及平衡条件的掌握，利用平衡条件结合图示即可选出正确答案，是一道基础题目．

6．下列设备没有利用连通器原理的是（　　）

A．茶壶 B．船闸

C．活塞式抽水机 D．洗手盆的下水管

【考点】8B：连通器原理．

【分析】根据连通器：上端开口下端连通的容器．连通器里只有一种液体，在液体不流动的情况下，连通器各容器中液面的高度总是相平的．

【解答】解：A、茶壶的壶嘴与壶身底部相通，上端开口，壶嘴和壶身在同一高度，倒满水后，液面相平，利用了连通器．故A不合题意；

B、打开船闸的一端，船闸里的水位逐渐与外面相等，外面的船就可以开进船闸．然后把这一端船闸关闭．然后打开另一端的船闸，船闸里的水位逐渐与外面相等．船就可以开到另一端去，利用了连通器，故B不合题意．

C、抽水机抽水，通过活塞上移使活塞下方的桶内气压减小，水在外界大气压的作用下，被压上来，利用的是大气压，没有利用连通器原理．故C符合题意．

D、下水管成U形，水不流动时，U形管里的水相平，可以防止下水道里的气味散发出来，利用了连通器，故D不合题意．

故选C．

【点评】本题考查生活中常见的连通器原来的应用，同时干扰选项涉及到压强的应用，属于简单题目，考试需要准确区分各物理知识点及其应用．此点中考出现概率很高．

7．如图所示，球从水面下上浮至漂浮在水面上的过程中，判断正确的是（　　）



A．露出水面前，浮力逐渐增大；露出水面后，浮力继续增大

B．露出水面前，浮力保持不变

C．露出水面前，浮力逐渐减小

D．露出水面前，浮力保持不变；露出水面后，浮力开始逐渐增大

【考点】8O：阿基米德原理．

【分析】分三个过程分析：一是露出水面之前，排开水的体积不变，受浮力不变；

二是露出水面之后，排开水的体积变小，受到的浮力变小；

三是最后漂浮在水面上．

【解答】解：（1）球在露出水面之前，球的体积（排开水的体积）不变；

∵F浮=ρ水v排g，

∴球受到的浮力将不变；故AC错误，B正确．

（2）球在露出水面之后：

∵球排开水的体积变小，F浮=ρ水v排g，

∴球受到的浮力将变小；故AD错误．

（3）当球最后静止在水面上处于漂浮，受到的浮力等于球重，则不再改变．

故选B．

【点评】本题考查了学生对阿基米德原理的掌握和运用，弄清排开水的体积变化是本题的关键

8．如图所示的圆台状容器内充满液体，将它倒置过来放在桌面上，跟原来相比较，容器底部受到的（　　）



A．压力不变，压强增大 B．压强不变，压力增大

C．压力不变，压强不变 D．压强不变，压力变小

【考点】89：液体的压强的计算；86：压强的大小及其计算．

【分析】把容器倒置后，液体深度不变，根据公式p=ρgh判断对容器底的压强的变化；倒置后受力面积减小，根据公式F=PS分析液体对底部压力的变化．

【解答】解：

由公式P=ρgh可知，倒置前后液体的密度不变，深度不变，所以液体对容器底的压强也不变；

倒置后，液体与容器底的接触面积减小，由公式F=PS可知，压强不变，受力面积减小，所以容器底部受到的压力减小．

故选D．

【点评】分析液体压强变化关键是确定深度大小变化；分析液体对容器底的压力，一般要用公式F=PS，而不用F=G（因为压力不一定等于重力）．

**二、填空题．（31分，每空1分）**

9．如图甲所示，（a）（b）表示力的作用效果．其中（a）主要表示了力可以使物体发生　形变　，（b）主要表示了力可以使物体的　运动状态　发生改变．乙图是坐在船中的人用手推另一只船时，自己坐的船同时后退，说明物体间力的作用是　相互的　．



【考点】6F：力的作用效果；6I：力作用的相互性．

【分析】（1）力的作用效果是使物体产生形变或是物体的运动状态发生改变，从此角度入手分析．

（2）一个物体对另一个物体施加力的作用，同时另一个物体也对这个物体有力的作用，即力的作用是相互的．

【解答】解：如图甲所示，在力的作用下，（a）图弹簧形状发生改变，（b）图中足球的运动方向发生改变，即运动状态改变；

图乙中坐在船中的人用手推另一只船时，同时自己坐的船受到了另一只船对它施加的力的作用，所以自己坐的船会向后退，表明力的作用是相互的；

故答案为：形变；运动状态；相互的．

【点评】本题考查学生的观察分析图的能力，是一道基础题．

10．如图所示，在倒置的透明漏斗里放置一个乒乓球，用手指托住乒乓球，松手后，乒乓球受重力作用将下落；若向倒置的漏斗用力吹气再松手时，乒乓球不但没有被吹下去，反而被“吸”住了．这是因为乒乓球上方空气的流速　大于　（填“大于”、“小于”或“等于”）其下方空气的流速，依据流速越大的位置压强越　小　的原理，乒乓球受压强的作用而不下落．



【考点】8K：流体压强与流速的关系．

【分析】液体和气体都称为流体，生活中常见的流体是水和空气，流体的流速越大，压强越小．用力吹气，使乒乓球上方的空气的流速增大，压强减小．

【解答】解：从漏斗的上方吹气，气体从乒乓球的上方流出，从而使乒乓球上方气体流速大于下方气体流速，而流体的流速越大，压强越小，所以上方压强小于下方压强，压强差使乒乓球受到向上的托力，不掉下来．

故答案为：大于；小．

【点评】掌握流体流速和压强的关系，并能用流体压强知识解释有关问题．

11．医生把注射器针头插入药水瓶，把注射器活塞往外拉时，药液在　大气压　的作用下进入注射器内．注射器针头做得比较尖，这是为了　增大压强　．

【考点】8J：大气压的综合应用；84：增大压强的方法及其应用．

【分析】吸取药液的过程中，当向外拉活塞时，针管内的气体体积变大，气压减小，大气压不变，大气压将药液压入针管内；根据压强的定义式P=知，当压力一定时，减小受力面积（针头做得比较尖），可以增大压强．

【解答】解：注射器能将药液吸入针管是因为针管内的气压减小，外界大气压把药液压入针管；

由公式P=可知，注射器的针头做得很尖，通过减小受力面积来增大压强．

故答案为：大气压，增大压强．

【点评】本题考查学生对增大压强的方法及应用和大气压应用的理解和掌握，贴近生活实际，便于激发学生探究物理现象的兴趣，同时也体现了新课程的指导思想．生活中很多“吸”力，其实都是大气压的作用结果，如：吸墨水，吸药液，吸饮料等．

12．如图所示在侧壁有三个小孔的玻璃管中倒入足量的水，水将从小孔a、b、c中喷出，其中 　c　孔喷得最远，说明 　液体的压强随深度增加而增大　．



【考点】88：液体的压强的特点．

【分析】水向外喷，是由于液体内部向各个方向有压强，水喷的距离的远近取决于所在位置的液体压强的大小，因此分析三点液体压强的大小关系是解决此题的关键．

【解答】解：abc三点中，c点的位置最低，即深度最大，根据液体压强的特点：液体压强随着深度的增加而增大，所以容器中倒入水后，c点的压强最大，由于其压强最大，会使此处的水喷出的距离最远．

故答案为：c；液体压强随着深度的增加而增大．

【点评】这是一道关于液体压强特点知识的题目，题目来源于课本的图．难度不大，主要是加强对基础知识的记忆．

13．著名证明大气压存在的实验是　马德堡半球实验　，最早测定大气压值的实验是　托里拆利实验　，标准大气压是　1.013×105Pa　．

【考点】8J：大气压的综合应用．

【分析】证明大气压存在的实验很多，而最著名的实验就是马德堡半球实验；历史上首先测出大气压的数值的实验是托里拆利实验，他借助水银利用了平衡法测出了大气压的数值．

【解答】解：马德堡半球实验用两个中间抽成真空而压合在一起的铜半球有力地证明了大气压的存在；而在托里拆利实验中，利用一根玻璃管测出了大气压所能支持的水银柱的高度，即760mm，这也就是后来规定的1个标准大气压的大小，其具体数值是1.013×105Pa．

故答案为：马德堡半球实验；托里拆利实验；1.013×105Pa．

【点评】本题考查学生对有关大气压的两个著名实验、1标准大气压的掌握情况，及液体压强公式的灵活运用；一个标准大气压可以支持760mm高的水银柱，一个标准大气压的大小是1.01×105Pa，这些内容都要牢牢的记住．

14．高压锅密封性能良好，用它煮食物时，水蒸汽不易外泄，从而了锅内的压强　增大　（填“增大”或“减小”），使锅内水的沸点　升高　（填“升高”或“降低”）．

【考点】1J：沸点及沸点与气压的关系．

【分析】液体的沸点随液面上气压的升高而升高，随液面上气压的降低而降低，据此进行解答．

【解答】解：高压锅密封性能良好，里面的水蒸气不易外泄，随着里面水蒸气的增多里面的气压增大，液面上的气压增大时液体的沸点升高．

故答案为：增大；升高．

【点评】本题考查了高压锅的原理即沸点与气压的关系，是一道基础题目．

15．如图，将半瓶矿泉水翻过来瓶口向下倒立在桌面上，则瓶对桌面的压力　不变　，压强　变大　，瓶中水对瓶盖的压强　变大　．（填“变大”、“不 变”或“变小”）



【考点】81：压力及重力与压力的区别；83：压强大小比较．

【分析】（1）盖和瓶底对桌面的压力，等于水和瓶子的重力之和；

根据公式p=可比较瓶底和瓶盖对桌面的压强．

（2）水对瓶底和瓶盖的压强可以利用公式p=ρgh来比较．

【解答】解：将半瓶矿泉水翻过来瓶口向下倒立在桌面上，则瓶对桌面的压力等于瓶子和水的重力，所以压力不变；倒置后受力面积减小，根据公式p=可知，对桌面的压强将变大；

倒置后水的深度增加，根据公式p=ρgh可知瓶中水对瓶盖的压强变大．

故答案为：不变；变大；变大．

【点评】本题考查压力和压强的大小比较，关键知道在水平面上，物体对水平面的压力等于自身的重力，当容器装满液体，不管形状怎么样，不管怎样放置，它对桌面的压力都等于自身和液体的重力之和．

16．出膛的炮弹能继续向前是因为　炮弹具有惯性　，炮弹逐渐改变方向落向地面是因为　受到竖直向下的重力的作用　，在草地上滚动的足球越滚越慢是因为　受到了地面的摩擦力　．

【考点】6L：惯性；76：重力．

【分析】（1）物体都有保持原来运动状态不变的属性，即惯性；

（2）出膛的炮弹会受到地球引力的作用，就改变了炮弹的运动方向；

（3）在草地上滚动的足球越滚越慢，说明足球受到了力的作用，这个力阻止了足球的运动．

【解答】解：（1）出膛的炮弹能继续向前是因为炮弹有惯性；

（2）炮弹逐渐改变方向落向地面是因为受到竖直向下的重力的作用；

（3）在草地上滚动的足球越滚越慢是因为受到了地面的摩擦力．

故答案是：炮弹有惯性；受到竖直向下的重力的作用；受到了地面的摩擦力．

【点评】考查了重力和惯性的知识点．要求熟练掌握惯性定律．

17．二力平衡的条件是：两个力要作用在　同一物体　上，　大小相等　、　方向相反　，并且要在　同一直线　上．一个物体在平衡力的作用下，将保持　静止状态　或　匀速直线运动状态．　．

【考点】6R：平衡力的辨别．

【分析】作用在同一物体上的两个力，如果大小相等、方向相反，并且在同一条直线上，这两个力就彼此平衡．

平衡状态是指物体处于静止或匀速直线运动状态．

【解答】解：

二力平衡的条件是：作用在同一个物体上的两个力，大小相等、方向相反、并且作用在同一直线上；

在平衡力作用下物体将保持静止状态或匀速直线运动状态．

故答案为：同一物体；大小相等；方向相反；同一直线；静止状态；匀速直线运动状态．

【点评】此题主要考查了二力平衡条件，要注意：二力平衡的条件简单来说就是同体、等大、反向、共线．特别是“同体”和“共线”这个条件往往被初学者遗漏，而造成对二力平衡做出错误判断．

18．在水平地面上有一个500N的木箱，受到向水平向右的100N的推力时，恰好做匀速直线运动，此时木箱受到的摩擦力是　100　N，摩擦力的方向是　水平向左　，地面对木箱的支持力为　500　N，支持力的方向　竖直向上　．

【考点】7D：摩擦力的大小．

【分析】物体处于静止状态或匀速直线运动状态时，受平衡力的作用，一对平衡力的大小相等，方向相反，作用在同一直线上．

【解答】解：当推动箱子做匀速直线运动时，在水平方向受推力和摩擦力，这两个力相互平衡，所以f=F=100N，方向水平向左；

竖直方向受重力和支持力，这两个力相互平衡，F支=G=500N，方向竖直向上．

故答案为：100；水平向左；500；竖直向上．

【点评】此题考查了摩擦力大小的判断，对于初中摩擦力的大小不需要利用公式计算，摩擦力大小只要求求出静摩擦力和滑动摩擦力，这两种摩擦力一般与平衡力相结合出题，要用心体会．

19．船闸是利用　连通器　原理工作的，水泵是利用　大气压　来工作的．

【考点】8B：连通器原理；8J：大气压的综合应用．

【分析】（1）上端开口、下部相连通的容器叫连通器，连通器中的液体不流动时，各容器中的液面高度总是相平的；

（2）活塞式水泵和离心式水泵都是利用大气压原理工作的．

【解答】解：

若船要从上游驶向下游，先打开上游阀门，使闸室和上游构成连通器，水相平后，打开上游闸门，船驶入闸室；然后打开下游阀门，使下游和闸室构成连通器，闸室和下游水位相平时，打开下游闸门，船驶入下游；

大气压在生活中有着广泛的应用，如在生产中使用的水泵、抽水机等就是利用大气压的原理制成的．

故答案为：连通器，大气压．

【点评】该题考查了物理原理在生活实际中的应用，都属于基础知识，难度不大．

**三、作图题**

20．如图所示，物体静止在斜面上，画出物体对斜面压力的示意图．



【考点】81：压力及重力与压力的区别．

【分析】斜面受到的压力的作用点在斜面上，从作用点起沿力的方向画线段，在线段的末端画出箭头表示力的方向．

【解答】解：压力的作用点在接触面的中点处，从压力的作用点开始沿垂直于斜面向下的方向画一条线段，在线段的末端画上箭头，并标上符号F，如下图所示：



【点评】本题考查了力的示意图的画法．力的示意图要把力的方向和作用点画出来；注意压力的作用点在接触面上，方向垂直于接触面．

21．如图所示，用细绳将重12N的均匀实心球挂在墙上，在图中画出此球所受重力的示意图．



【考点】7B：重力示意图．

【分析】重力的方向总是竖直向下的；规则物体的重心在物体的几何中心；先确定小球的重心，然后过重心表示出重力的方向和大小．

【解答】解：小球的重心在小球的球心，过球心作竖直向下、大小为12N的力（即重力G）．如图所示：



【点评】会找出规则物体的重心，知道重力的方向总是竖直向下的，会用示意图表示力的三要素．

**四、实验探究题：（22分，每空1分）**

22．如图所示是小丽同学探究牛顿第一定律的实验方案，试根据探究方案回答下列问题：

（1）实验时，为了使小车在水平面上开始运动时，具有相同的速度，采取的措施是：　让同一小车从同一高度由静止滑下　；

（2）　毛巾　表面最粗糙，小车在　木板　表面上滑行的距离最远；根据图中小车在水平面上滑行的距离　远　，可知小车受到的阻力越小，速度减小得越　慢　．由此可推当：如果运动的物体不受力，它将　做匀速直线运动　．

（3）从这个实验中得出的结论是　物体受到的阻力越小，速度减小的越慢，若受到的阻力为零时，物体的速度将不会减慢，而做匀速直线运动．　．

【考点】6N：阻力对物体运动影响的探究实验．

【分析】（1）采用控制变量法，要使小车在水平面上具有相同的初速度，可以让小车从斜面的同一高度滑下；

（2）根据我们的生活经验可知，毛巾最粗糙，滑行距离最近；木板最光滑，滑行距离最远；

小车受到的阻力越小，速度变化越慢，滑行距离越远；如果不受力，小车将做匀速直线运动；

（3）根据对牛顿第一定律的理解分析答题．

【解答】解：

（1）该实验要比较的是小车在阻力不同的路面上滑行的距离，这样就要求我们控制变量：由静止释放，而从同一高度滑下，可以保证每次到达水平面的速度相同；

（2）小车在水平面上由于受到阻力作用会停下来，毛巾最粗糙，对小车的阻力最大，滑行距离最近；木板最光滑，阻力最小，滑行距离最远；

由图示实验可知，小车在水平面上滑行的距离越远，小车受到的阻力越小，速度减小得越慢，由此可推理：如果运动的物体不受力，它将做匀速直线运动；

（3）从这个实验中得出的结论是：物体受到的阻力越小，速度减小的越慢，若受到的阻力为零时，物体的速度将不会减慢，而做匀速直线运动．

故答案为：（1）让同一小车从同一高度由静止滑下；（2）毛巾；木板；远；慢；做匀速直线运动；（3）物体受到的阻力越小，速度减小的越慢，若受到的阻力为零时，物体的速度将不会减慢，而做匀速直线运动．

【点评】本题将影响摩擦力大小的因素实验与探究阻力对物体运动的影响两个实验横向比较，涉及实验的过程和细节，重点考查控制变量法、实验推理法、转换法．

23．小敏同学在探究“影响浮力大小的因素”时，做了如图所示的实验，请你根据小敏的实验探究回答下列问题．



（1）比较图　a　和d图，说明浸没在液体水中的物体A会受到水的浮力大小是　1N　，

（2）比较图b与图c可得到的结论是：密度一定时，　浮力的大小和物体排开液体的体积有关，物体排开液体的体积越大，浮力就越大　，

（3）为探究浮力大小跟物体浸没地液体中的深度的关系，应选用图　c、d　来研究．这种方法做　控制变量法　．

【考点】8R：探究浮力大小的实验．

【分析】（1）根据F浮=G﹣F计算出浮力的大小；

（2）b、c两图中液体的密度是一定的，c图中物体排开液体的体积比较大，根据F浮=G﹣F示求出浮力，若浮力相等就说明浮力的大小和物体排开液体的体积有关；

（3）要探究浮力的大小和物体浸没在液体中深度的关系，就要保证液体的密度和物体排开液体的体积一定，而深度不同．

【解答】解：（1）由图a可知，物体的重力是4N，在图c中，物体浸没水中时弹簧测力计的示数变为3N，则F浮=G﹣F=4N﹣3N=1N；

（2）b、c两图中物体浸入的是同种液体，液体的密度是一定的，c图中物体排开水的体积比较大，c图测力计的示数更小，说明受到的浮力更大．由此得出：在液体的密度一定时，物体排开液体的体积变大时，物体受到的浮力就会变大；

（3）要探究浮力和物体浸没在液体中深度的关系，就要让物体浸没在同种液体中，而深度不同，这样液体的密度和物体排开液体的体积就是一定的，c、d两图符合这种情况；这种方法为控制变量法．

故答案为：

（1）a；1N；

（2）浮力的大小和物体排开液体的体积有关，物体排开液体的体积越大，浮力就越大；

（3）c、d；控制变量法．

【点评】此题考查我们的实验分析能力和控制变量法的了解；

在做探究影响浮力大小的实验时，我们首先要知道影响浮力大小的因素是什么．

24．把同一个长方体木块先后放在软泡沫塑料的表面上，出现三种不同情况，如图所示，比较三种不同情况下泡沫塑料表面的压痕，可得到的正确结论是：



（1）甲图和乙图表明，在　压力　相同时，　受力面积　越小，压力作用效果越　明显　；

（2）乙图和丙图表明，在　受力面积　相同时，　压力　越大，压力作用效果越　明显　．

（3）实验过程中，压力的作用效果是通过　软泡沫塑形变程度　表现出来的．

【考点】87：探究压力的作用效果跟什么因素有关的实验．

【分析】压力的作用效果与压力的大小和受力面积的大小有关，实验时应采用控制变量法，研究压力作用效果 与其中一个因素的关系时，要控制另一个因素不变；

（3）本实验通过软泡沫塑形变程度来反映压力的作用效果，采用了转换法；

（1）（2）分析两图中相同的量和不同的量，得出压力作用效果与变化量的关系．

【解答】解：（1）甲图和乙图，压力相同，受力面积越小，压力效果越明显，故得出：在压力相同时，受力面积越小，压力作用效果越明显；

（2）乙图和丙图，受力面积相同，压力越大，压力作用效果越明显，故表明：在受力面积相同时，压力越大，压力作用效果越明显．

（3）实验过程中，压力的作用效果是通过软泡沫塑形变程度表现出来的．

故答案为：（1）压力；受力面积；明显；

（2）受力面积；压力；明显；（3）软泡沫塑形变程度．

【点评】本题探究“压力的作用效果跟什么因素有关”的实验，主要考查控制变量法及转换法的应用，体现了对过程和方法的考查．

25．如图所示，是老师在演示液体内部压强情况的六幅图，除②图杯中装的浓盐水外，其余杯里装的都是水．请你仔细观察这六幅图后回答：



（1）比较①②两幅图，可以得出：液体内部压强大小跟液体的　密度　有关；

（2）比较⑤⑥两幅图，可以得出：液体内部压强大小还跟液体的　深度　有关；

（3）比较③④⑤三幅图，你还可以得出什么结论？　在同种液体的同一深度处，液体向各个方向的压强相同　．

【考点】8C：探究液体压强的特点实验．

【分析】由液体内部压强公式P=ρgh知：液体压强与液体密度和液体深度有关，按照控制变量法来分析．

【解答】解：

（1）①②两幅图金属盒所在深度相同，液体密度不同，两图中U形管液面的高度差不同，说明金属盒受到的液体压强不同；所以探究的是液体压强与液体密度的关系，结论是：液体内部压强大小与液体的密度有关；

（2）⑤⑥两幅图液体密度相同，金属盒所在深度不同，两图中U形管液面的高度差不同，说明金属盒受到的液体压强不同；所以探究的是液体压强与深度的关系，结论是：液体内部压强大小与液体的深度有关；

（3）③④⑤图中，液体密度相同，金属盒所在深度相同，但方向不同，且各图中U形管液面的高度差相同，即金属盒受到的液体压强相同；所以结论为：在同种液体的同一深度处，液体向各个方向的压强相同．

故答案为：

（1）密度；（2）深度；（3）在同种液体的同一深度处，液体向各个方向的压强相同．

【点评】本题考查用控制变量法对影响液体压强的因素进行辨析．实验过程应用控制变量法，总结结论时也要体现这种方法﹣﹣叙述要严谨．

**五、应用与计算题.（13分）1W**

26．一辆10t的汽车在水平路面匀速直线运动，已知汽车所受的阻力是汽车本身重力的0.02倍，g取10N/kg，求：

（1）汽车受的重力G；

（2）汽车的牵引力．

【考点】78：重力的计算；6T：二力平衡条件的应用．

【分析】（1）知道汽车的质量，根据G=mg求出汽车受的重力；

（2）汽车在水平路面匀速直线运动时处于平衡状态，受到的牵引力和阻力是一对平衡力，根据F=f=0.02G求出其大小．

【解答】解：（1）汽车受的重力：

G=mg=10×103kg×10N/kg=1×105N；

（2）因汽车在水平路面匀速直线运动时处于平衡状态，受到的牵引力和阻力是一对平衡力，

所以，汽车的牵引力：

F=f=0.02G=0.02×1×105N=2×103N．

答：（1）汽车受的重力为1×105N；

（2）汽车的牵引力为2×103N．

【点评】本题考查了重力公式和二力平衡条件的应用，是一对基础题目．

27．（12分）（2016春•淅川县期末）将一边长是10cm的实心立方体木块轻轻地放入盛满水的大烧杯内．待木块静止时，从杯中溢出600g水，如图所示．求：（计算时取g=10N/kg）

（1）木块受到的浮力；

（2）木块的密度；

（3）木块下表面受到水的压强．



【考点】8P：浮力大小的计算；2A：密度的计算；89：液体的压强的计算．

【分析】（1）知道溢出水（木块排开水）的体积，利用密度公式和重力公式求木块排开水的重力，再根据阿基米德原理求木块受到的浮力；

（2）知道正方体的边长求出木块的体积；根据漂浮条件求出木块重，再利用密度公式和重力公式求出木块的质量；最后利用密度公式求木块的密度；

（3）已知木块漂浮，木块下表面受到水的压力等于浮力，再利用p=可求得木块下表面受到水的压强．

【解答】解：（1）木块受到的浮力：

F浮=G排=m排g=0.6kg×10N/kg=6N；

（2）木块的体积：

V木=（0.1m）3=1×10﹣3m3，

木块漂浮，

G木=F浮=6N，

G木=m木g=ρ木V木g，

木块的密度：

ρ木===0.6×103kg/m3；

（3）木块漂浮，木块下表面受到水的压力F=F浮=6N，

下表面受到水的压强p===600Pa．

答：（1）木块受到的浮力为6N；

（2）木块的密度为0.6×103kg/m3；

（3）木块下表面受到水的压强为600Pa．

【点评】本题考查了学生对密度公式、重力公式、阿基米德原理、的掌握和运用，虽难度不大，但知识点多、综合性强，有一定难度．

参与本试卷答题和审题的老师有：同晓晓；dongfeng；刘治强；qsqvqj；刘伟