

2017年河北省高职单招考试一类(土建资环水利大类)

职业技能考试试题

第一部分 力学基础知识

说明：

一、本试卷共 10 页，分力学基础知识、几何图形转换、综合素质三部分。总分 390 分，其中力学基础知识 110 分，几何图形转换 110 分，综合素质 170 分。考试时间 150 分钟。

二、判断题和选择题的所有答案均用 2B 铅笔填涂在答题卡上，分析题和叙述题的所有答案均写在答题纸上，写在试卷或草稿纸上无效。考试时间结束后将试卷和答题卡、答题纸一并交回。

一、判断题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

1. 力不能离开物体而独立存在。（ ）
2. 物体只有受力的作用时才具有惯性。（ ）
3. 只有力的大小才能影响力的作用效果。（ ）
4. 两人同时用水平方向的力拉一个弹簧测力计的左右两端，这时测力计的示数是 10N，则两人各用了 5N 的力。（ ）
5. 相互接触的物体之间，压力增大，摩擦力不一定增大。（ ）
6. 目前人类发射的探测器已飞出了太阳系，如果探测器所受外力全部消失，那么探测器将沿原方向做匀速直线运动。（ ）
7. 自由下落的物体所受重力为零。（ ）
8. 一个力的分力产生的力矩的代数和与这个力的力矩必相等。（ ）
9. 如图 1 所示，物块静止在固定的斜面上，对物块施加力 F，施力后物块仍然静止，则物块所受摩擦力变大。（ ）
10. 如图 2 所示，物体所受的两个力彼此平衡。（ ）

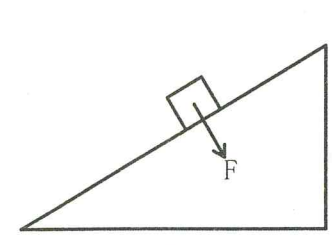


图 1

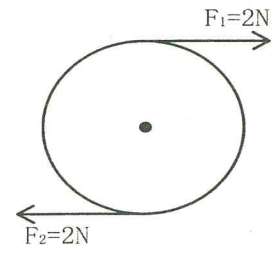


图 2

二、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分。在每小题所给出的四个选项中只有一个最符合题目要求，不选、多选、错选均不得分）

11. 下列关于弹力的说法中正确的是（ ）。
 - A. 直接接触的两个物体间必然有弹力存在
 - B. 不接触的物体间也可能存在弹力
 - C. 只要物体发生形变就一定有弹力
 - D. 在直接接触且发生弹性形变的物体间才产生弹力
12. 将文具盒放在水平桌面上，下面几对力中属于平衡力的是（ ）。
 - A. 文具盒受到的重力和桌子对文具盒的支持力
 - B. 文具盒对桌面的压力和桌子对文具盒的支持力
 - C. 文具盒对桌面的压力和桌子受到的支持力
 - D. 文具盒受到的重力和文具盒对桌面的压力
13. 关于重心，下列说法中正确的是（ ）。
 - A. 重心就是物体上最重的一点
 - B. 重心是物体的各部分所受重力的合力的作用点
 - C. 直铁丝变曲后，重心便不在中点，但一定还在铁丝上
 - D. 重心就是物体的几何中心

14. 如图 3 所示，有一木块放在水平桌面上，在水平方向共受到三个力，即 F_1 、 F_2 和静摩擦力作用，而且三个力的合力为零，其中 $F_1=10\text{N}$ ， $F_2=2\text{N}$ 。若撤去力 F_1 ，则木块在水平方向受到的合力大小为（ ）。

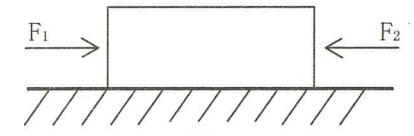


图 3

- A. 10N B. 0 C. 8N D. 2N

15. 如图 4 所示，用水平力 F 推乙物块，使甲、乙、丙、丁 4 个完全相同的物块一起沿水平地面以相同的速度匀速运动，各物块受到摩擦力的情况是（ ）。

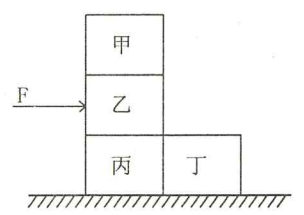


图 4

- A. 甲物块受到一个摩擦力的作用
- B. 乙物块受到一个摩擦力的作用
- C. 丙物块受到一个摩擦力的作用
- D. 丁物块没有受到摩擦力的作用

16. 如图 5 所示，匀质杆 OA 可绕 O 轴转动，现用水平恒力 F 作用于 A 点使杆抬起，力 F 和杆的重力对 O 轴的力矩分别为 M_1 和 M_2 。那么，在 OA 杆抬起的过程中（ ）。

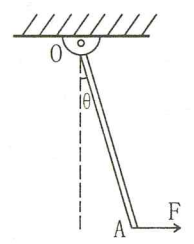


图 5

- A. M_1 和 M_2 都增大
- B. M_1 和 M_2 都减小
- C. M_1 增大， M_2 减小
- D. M_1 减小， M_2 增大

17. 如图6所示, A、B两物体用轻细绳跨过光滑轻小滑轮相连, A物体悬在空中, B物体放在水平地面上, A、B两物体均静止, 现将B物体稍向左移一点, A、B两物体仍保持静止, 则此时与移动B前相比 ()。

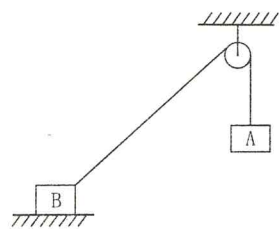


图6

- A. 地面对物体B的摩擦力变小
- B. 地面对物体B的支持力变小
- C. 绳子拉力不变
- D. 物体B受到的合力变大

18. 如图7所示, 物体A、B、C叠放在水平桌面上, 水平力F作用于C物体上, 使A、B、C以共同速度向右匀速运动, 那么关于物体受几个力的说法中正确的是 ()。

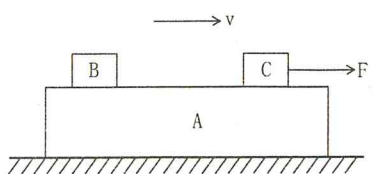


图7

- A. A受6个, B受2个, C受4个
- B. A受5个, B受3个, C受3个
- C. A受5个, B受2个, C受4个
- D. A受6个, B受3个, C受4个

19. 三个共点力 F_1 、 F_2 和 F_3 的合力为0, 其中两个共点力的大小为 $F_1=8\text{N}$, $F_2=4\text{N}$, 则 F_3 的大小不可能是 ()。

- A. 8N
- B. 6N
- C. 4N
- D. 2N

20. 如图8所示, 用三根绳将质量为 m 的物块悬挂在空中(g 为重力加速度), 已知 ac 和 bc 与竖直方向的夹角分别为 30° 和 60° , 则 ac 绳和 bc 绳中的拉力分别为 ()。

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}mg$, $\frac{1}{2}mg$
- B. $\frac{1}{2}mg$, $\frac{\sqrt{3}}{2}mg$
- C. $\frac{\sqrt{3}}{4}mg$, $\frac{1}{2}mg$
- D. $\frac{1}{2}mg$, $\frac{\sqrt{3}}{4}mg$

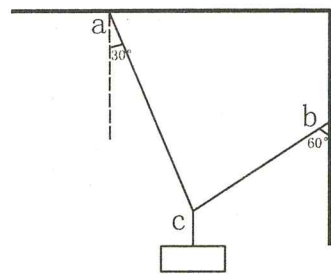


图8

三、分析题 (本大题共2个小题, 每小题15分, 共30分)

1. 如图9所示, 两块相同的竖直木板之间有四块相同的砖, 每块砖重为 G , 用两个大小为 F 的水平压力压木板, 使砖块静止不动。设所有接触面均粗糙, 木板对第1块砖和第4块砖摩擦力大小相等。

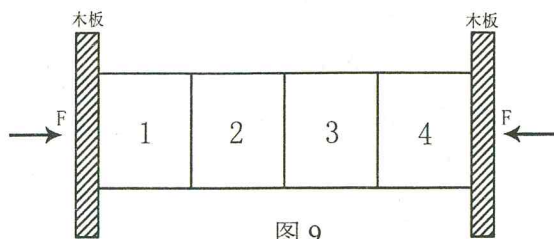


图9

求: 第3块砖对第2块砖的摩擦力大小?

2. 如图10所示, 一轻质三角形架的B处悬挂一光滑定滑轮 (质量可忽略不计), AB杆保持水平。一体重为 500N 的人通过跨过滑轮的轻绳匀速提起一重为 300N 的物体。

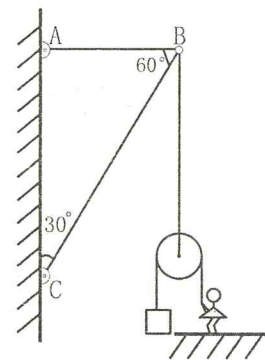


图10

- 求: (1) 此时人对地面的压力是多大? (5分)
(2) 斜杆BC、横杆AB所受的力是多大? (10分)

第二部分 几何图形转换

一、判断题 (本大题共10个小题, 每小题4分, 共40分)

1. 如果一个几何体的正视图和侧视图都是长方形, 则这个几何体既可能是长方体, 也可能是圆台。()
2. 球体在任意方向上的视图都是全等图形。()
3. 将一个等腰梯形绕着它较长的底边所在的直线旋转一周, 所得的几何体可能是一个圆柱和两个圆锥。()
4. 平行于圆锥的一条母线的截面一定是等腰三角形。()
5. 圆锥体三视图中, 有且仅有两个视图完全相同。()
6. 正方体的表面积是 96cm^2 , 则正方体的体积是 64cm^3 。()
7. 一条线段的平行投影如果仍是一条线段, 那么这条线段中点的投影不一定是这条线段投影的中点。()
8. 图11为直角四棱锥, 其展开图是图12。()

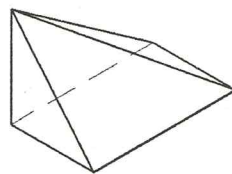


图11

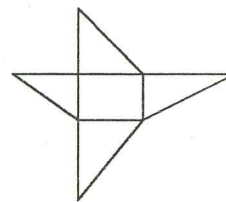


图12

9. 向高为 H 的水瓶以恒定的速度注水, 注满为止, 如果注水量 V 与水深 h 函数关系的图像如图13所示, 那么水瓶的形状是图14。()

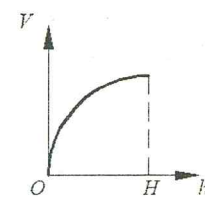


图13



图14

20. 下列几个命题中, 正确的个数是 ()。

- ①两个面平行且相似, 其余各面都是梯形的多面体是棱台
- ②有两个面互相平行, 其余四个面都是等腰梯形的六面体是棱台
- ③各侧面都是正方形的四棱柱一定是正方体
- ④分别以矩形两条不等的边所在直线为旋转轴, 将矩形旋转, 所得到的两个圆柱是两个不同的圆柱。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

三、分析题 (本大题共 2 个小题, 每小题 15 分, 共 30 分)

1. 如图 23 所示, 已知三棱台 $ABC-A_1B_1C_1$

(1) 把它分解成一个三棱柱和一个多面体, 在图中画出, 并在答题纸空白处用字母标明分解后的几何体。

(2) 把它分解成三个三棱锥, 在图中画出, 并在答题纸空白处用字母标明分解后的几何体。

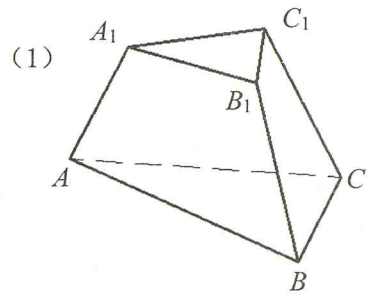
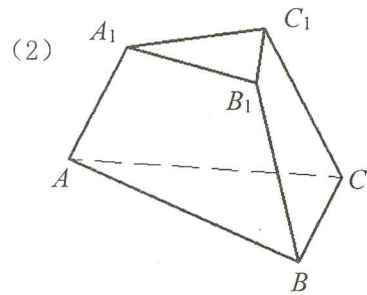


图 23



2. 根据图 24 给出的立体图画三视图 (正视图、侧视图和俯视图), 图中单位为 mm, 箭头方向为正视图方向。

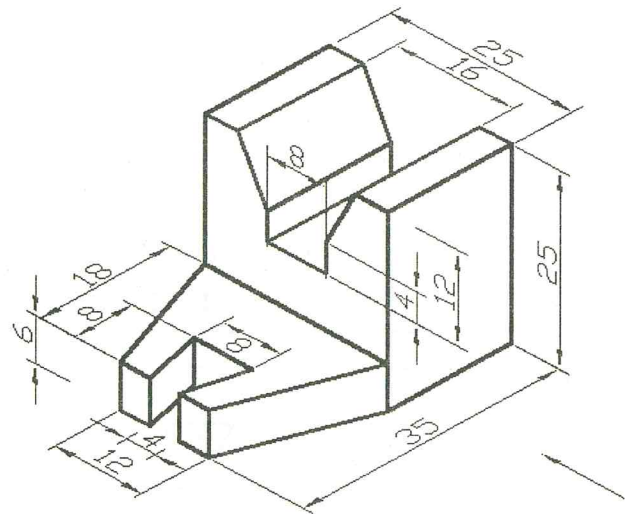


图 24

第三部分 综合素质

一、判断题 (本大题共 15 小题, 每小题 4 分, 共 60 分)

1. 世界上出口羊毛最多的国家是澳大利亚。()
2. 江南三大名楼分别是黄鹤楼、岳阳楼、鼓楼。()
3. 新疆吐鲁番盆地和哈密盆地, 为中国最干旱地区, 却有繁华的城镇、富饶的乡村和“赛江南”的绿洲, 这是因为有坎儿井的浇灌和哺育。()
4. 紫荆关属于长城八大雄关之一。()
5. 《中华人民共和国合同法》规定合同的制定要体现公平公正、公开透明的商品经济原则。()
6. 社会救助是社会保障体系的核心。()
7. 教室布置窗时, 为了不影响房间的家具布置和使用, 经常借助于高窗来解决室内通风问题。()
8. 砖墙的主要材料是砖和砂浆。()
9. 建筑物的楼板是分隔建筑空间的垂直构件。()
10. 我国最大的渔场是渤海湾渔场。()
11. 黄河是我国含沙量最大的河流。()
12. 垃圾是一种没有开发价值的资源。()
13. 可持续发展是指满足我们当代人的需求, 又不损害后代人满足其需求能力的发展途径。()
14. 熏烤肉食品时释放的烟气中不含有致癌物质。()
15. 热带森林被称为“地球之肺”。()

二、选择题 (本大题包括 20 个小题, 每小题 4 分, 共 80 分, 在每小题所给出的四个选项中只有一个最符合题目要求, 不选、多选、错选均不得分)

16. 都江堰水利工程在 () 都江堰市城西, 是无坝引水的宏大水利工程。
A. 湖南 B. 广西 C. 江西 D. 四川
17. 下面不属于河北省的名胜古迹的是 ()。
A. 避暑山庄 B. 五台山 C. 易县的清西陵 D. 遵化市清东陵
18. 世界上第一个国家公园是 ()。
A. 德国密里茨国家公园 B. 英国湖区国家公园
C. 张家界国家森林公园 D. 美国黄石国家公园
19. 北京在中国古代又被称作 ()。
A. 吴中 B. 会稽 C. 蓟门 D. 锦官城
20. 中国著名牌坊大三巴牌坊, 位于 () 大巴街附近的小山丘上。
A. 澳门 B. 香港 C. 台北 D. 珠海
21. 大雁塔位于 ()。
A. 洛阳 B. 西安 C. 成都 D. 兰州

试卷内部不准答题