

华中农业大学二〇一二年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称：341 农业知识综合三之工程力学 第 1 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、 选择题（每小题 2 分，共 10 分）

1、点作匀变速曲线运动是指（ ）

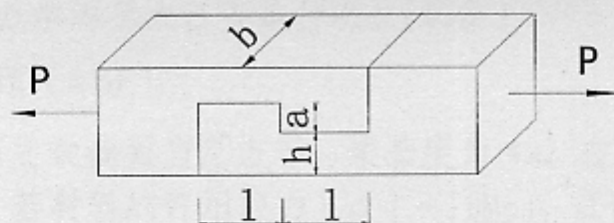
- A 点的加速度大小 $a = \text{常量}$;
- B 点的加速度 $a = \text{常矢量}$;
- C 点的切向加速度大小 $a_t = \text{常量}$;
- D 点的法向加速度大小 $a_n = \text{常量}$ 。

2、三力平衡定理是（ ）

- A 共面不平行的三个力互相平衡必汇交于一点;
- B 共面三力若平衡，必汇交于一点;
- C 三力汇交于一点，则这三个力必互相平衡。

3、矩形截面木拉杆的接头如图所示。其剪切面面积为（ ）

- A. al B. ab C. bl D. lh



4、判断压杆属于细长杆、中长杆、还是短粗杆的依据是（ ）

- A. 柔度 B. 长度
- C. 横截面尺寸 D. 临界应力

5、剪应力互等定律适用（ ）情况。

- A. 纯剪切应力状态
- B. 平面应力状态，而无论有无正应力作用
- C. 线弹性范围（即剪应力不超过剪切比例极限）
- D. 空间任意应力状态

华中农业大学二〇一二年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称：341 农业知识综合三之工程力学 第 2 页 共 2 页
注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

二、 填空题（每空 2 分，共 18 分）

- 1、点沿半径为 $R=4\text{ m}$ 的圆周运动，初瞬时速度 $v_0=-2\text{ m/s}$ ，切向加速度 $a_t=4\text{ m/s}^2$ （为常量）。则 $t=2\text{ s}$ 时，该点速度的大小为_____。
- 2、在卸除荷载后能完全消除的那部分变形，称为_____，不能消除而残留下来的那一部分变形，则称为_____。
- 3、构件的强度表示_____的能力，刚度表示_____的能力，稳定性表示_____的能力。
- 4、压杆的临界应力与工作应力之比，即为压杆的工作安全系数 n ，它应该_____规定的稳定安全系数 n_{st} 。
- 5、_____面称为主平面。主平面上的正应力称为_____。

三、 简答题（14 分）

- 1、 简述材料力学的基本假设；（8 分）
- 2、 材料力学的三大任务是什么。（6 分）

四、 计算题（8 分）

图示简支梁截面为正方形，梁长度为 4 m 。在梁中点处作用集中力 $P=3\text{ kN}$ ，若材料的许用应力 $[\sigma]=10\text{ Mpa}$ ，试确定截面的尺寸 a 。

