【题型】单选题

【题干】

变应力特性可用σmax、σmin、σm、σa、r等五个参数中的任意（ ）来描述。

【选项】

A.
一个

B.
两个

C.
三个

D.
四个

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

零件的截面形状一定，如绝对尺寸（横截面尺寸）增大，疲劳强度将随之（ ）。

【选项】

A.
增高

B.
不变

C.
降低

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

两球体相接触，接触面为圆，位于圆心处的最大接触应力σHmax与载荷F的关系为σHmax∝（ ）。

【选项】

A.
F

B.
F1/2

C.
F1/3

D.
F2

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

两圆柱体相接触，接触面为矩形，接触面宽度中心处的最大接触应力σHmax与载荷F的关系为σHmax∝（ ）。

【选项】

A.
F

B.
F2

C.
F1/3

D.
F1/2

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计键联接的几项主要内容是： a）按轮毂长度选择键的长度 b）按使用要求选择键的主要类型 c）按轴的直径选择键的剖面尺寸 d）对联接进行必要的强度校核。在具体设计时，一般顺序是（ ）。

【选项】

A.
b→a→c→d

B.
b→c→a→d

C.
a→c→b→d

D.
c→d→b→a

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

普通平键联接的主要用途是使轴与轮毂之间（ ）。

【选项】

A.
沿轴向固定并传递轴向力

B.
沿轴向可作相对滑动并具有导向作用

C.
沿周向固定并传递力矩

D.
安装与拆卸方便

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了改善螺纹牙上的载荷分部，通常都以（ ）的方法来实现。

【选项】

A.
采用双螺母

B.
采用加高的螺母

C.
采用减薄的螺

D.
减少螺栓和螺母的螺距变化差

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

平键联接与楔键联接相对比，它只能传递转矩，不能传递轴向力，这是因为（ ）。

【选项】

A.
楔键端部具有钩头

B.
平键摩擦力小于楔键的摩擦力

C.
楔键的工作表面有斜度而键槽没有

D.
在安装时，楔键可沿轴向楔紧

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

能够构成紧键联接的两种键是（ ）。

【选项】

A.
楔键和半圆键

B.
平键和切向键

C.
半圆键和切向键

D.
楔键和切向键

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

同一V带和传动，若主动轮转速不变，用于减速（小带轮主动）比用于增速（大带轮主动）所能传递的功率（ ）。

【选项】

A.
大

B.
相等

C.
小

【答案】

C

【解析】

【难度】3

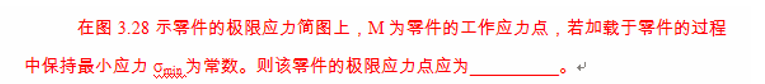
【分数】5.000

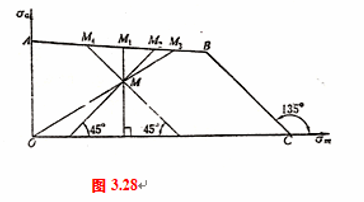
【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】





【选项】

A.
M1

B.
M2

C.
M3

D.
M4

【答案】

B

【解析】

【难度】3

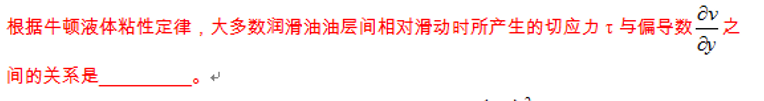
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

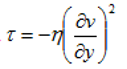
【题型】单选题

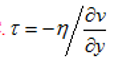
【题干】

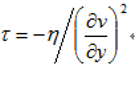


【选项】

A.Generated

B.

C.

D.

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

V带传动设计中，选取小带轮基准直径的依据是（ ）。

【选项】

A.
带的型号

B.
带的速度

C.
主动轮转速

D.
传动比

【答案】

A

【解析】

【难度】3

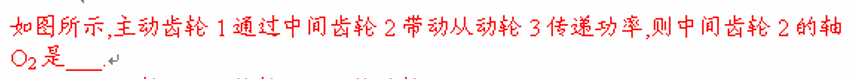
【分数】5.000

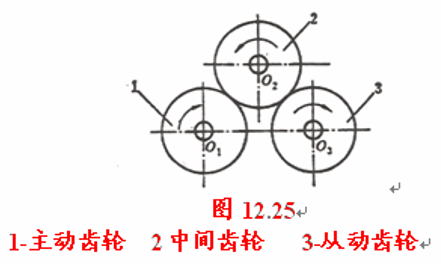
【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】





【选项】

A.
心轴

B.
转轴

C.
传动轴

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当两轴线（ ）时,可采用蜗杆传动.

【选项】

A.
平行

B.
相交

C.
垂直交错

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列具有中间挠性件的传动中,（ ） 的作用在轴上的载荷最小.

【选项】

A.
普通V带传动

B.
平带传动

C.
链传动

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

对齿轮轮齿材料的基本要求是（ ）。

【选项】

A.
齿面要硬，齿芯要韧

B.
齿面要硬，齿芯要脆

C.
齿面要软，齿芯要脆

D.
齿面要软，齿芯要韧

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

有A、B、C三对齿轮传动，A对齿轮相对两轴承对称布置，B对为非对称布置，C对为悬臂布置，其它条件相同。则它们的齿向载荷分布不均的程度为（ ）。

【选项】

A.
A对最大

B.
B对最大

C.
A、B、C对相同

D.
C对最大

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

起吊重物用的手动蜗杆传动装置,应采用（ ）蜗杆.

【选项】

A.
单头,小导程角

B.
单头,大导程角

C.
多头,小导程角

D.
多头,大导程角

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列材料中,（ ）不能作为滑动轴承轴瓦或轴承衬的材料.

【选项】

A.
ChSnSb8—4

B.
HT200

C.
GCr15

D.
ZCuPb30

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列材料中,可作为滑动轴承衬使用的是（ ）.

【选项】

A.
ZChSnSb12—4—10

B.
38SiMnMo

C.
GCr15SiMn

D.
20CrMnTi

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承的代号由前置代号,基本代号及后置代号组成,其中基本代号表示（ ）.

【选项】

A.
轴承的类型、结构和尺寸

B.
轴承组件

C.
轴承内部结构的变化和轴承公差等级

D.
轴承游隙和配置

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计动压向心轴承时,若发现最小油膜厚度hmin不够大,在下列改进措施中,最有效的是（ ）.

【选项】

A.
增大相对间隙Ψ

B.
增大供油量

C.
减小轴承的宽径比B/d

D.
换用粘度较低的润滑油

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

向心轴承的偏心距e,随着（ ）而减小.

【选项】

A.
轴颈转速n的增大或负荷F的增大

B.
n的增大或F的减小

C.
n的减小或F的增大

D.
n的减小或F的减小

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

与滑动轴承相比,滚动轴承的优点是: 1)滚动摩擦远小于滑动摩擦; 2)节约铜、锡等贵重金属; 3)精度由轴承本身决定,故对安装与配合精度要求降低; 4)滚动轴承本身内部间隙很小,故能提高机器旋转的精度.其中（ ）的观点是有错误的.

【选项】

A.
1)

B.
2)

C.
3)

D.
4)

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】下列蜗杆副材料组合中,有\_\_\_\_是错误或不恰当的（　　　）。

【选项】

A.一组

B.二组

C.三组

D.四组

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

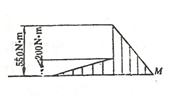
【课程结构】00444001,00479001

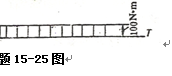
【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

某轴的合成弯矩和转矩图如图所示,设扭剪应力按对称循环变化,则最大当量弯矩Me是（　　　）N·m.。





【选项】

A.224

B.337

C.450

D.559

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】1.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

若被联接件之一厚度较大、材料较软、强度较低、需要经常拆装时，宜采用（ ）。

【选项】

A. 螺栓联接

B. 双头螺柱联接

C. 螺钉联接

D. 紧固螺钉联接

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动的主要失效形式是带的（ ）

【选项】

A. 疲劳拉断和打滑

B. 磨损和胶合

C. 胶合和打滑

D. 磨损和疲劳点蚀

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在链传动—圆柱齿轮传动系统设计中，通常是把（ ）作为其高速级。 （ ）

【选项】

A.圆柱齿轮传动

B.链传动

C.两者中任意一种传动

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

与凸轮机构从动件预定运动规律无关的有（ ）。

【选项】

A. 凸轮转动速度

B. 凸轮轮廓曲线

C. 凸轮运动规律

D. 凸轮转动方向

【答案】

A;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

实现轴上零件的周向固定方式有（ ）。

【选项】

A. 键连接

B. 销连接

C. 过盈配合连接

D. 螺纹连接

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

齿轮传动的优点包括（ ）。

【选项】

A. 传动效率高

B. 传动比大

C. 传动扭矩大

D. 寿命长

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

普通V带轮的结构型式根据轮辐结构的不同，主要有（ ）。

【选项】

A. 实心式

B. 腹板式

C. 孔板式

D. 轮辐式

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

轴的常用材料有（ ）。

【选项】

A. 碳钢

B. 合金钢

C. 工程塑料

D. 球墨铸铁

【答案】

A;B;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

螺纹防松除利用摩擦和机械防松外，还可用（ ）。

【选项】

A. 单冲点防松

B. 铆接防松

C. 粘接防松

D. 多冲点防松

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

轮系的传动比等于（ ）。

【选项】

A. 首轮与末轮的转速之比

B. 末轮与首轮的转速之比

C. 所有主动齿轮齿数的连乘积与所有从动齿轮的连乘积之比

D. 所有从动齿轮齿数的连乘积与所有主动齿轮的连乘积之比

【答案】

A;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

选择滚动轴承类型时，应主要考虑轴承的（ ）。

【选项】

A. 美观度

B. 转速及回转精度

C. 经济性

D. 工作载荷的大小、方向和性质

【答案】

B;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

组成普通V带的标记是（ ）。

【选项】

A. 型号

B. 基准长度

C. 标准编号

D. 品牌

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

下列属于螺纹连接的元件是（ ）。

【选项】

A. 螺栓

B. 螺母

C. 垫圈

D. 螺钉

【答案】

A;B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

凸轮机构中，从动件按等速运动规律运动具有刚性冲击。

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

低副是面接触，在承受载荷时的单位面积上压力较大。

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

V带传动装置工作一段时间后必须进行张紧。

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

机器是由机构组合而成的，机构的组合一定就是机器。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

凸轮机构的压力角越大，机构的传力性能越好。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

转轴弯曲应力的应力循环特性为脉动循环变应力。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

斜齿圆柱齿轮的主要优点是制造容易。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

由于移动副是构成面接触的运动副，故移动副是平面高副。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

物体的平衡就是指物体静止不动 。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

为防止轴在工作时窜动，滚动轴承内、外圈的轴向位置必须固定。

【答案】

T

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列8种机械零件：涡轮的叶片，飞机的螺旋桨，往复式内燃机的曲轴，拖拉机发动机的气门弹簧，起重机的起重吊钩，火车车轮，自行车的链条，纺织机的纱锭。其中有（ ）是专用零件。

【选项】

A.
3种

B.
4种

C.
5种

D.
6种

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列四种叙述中（ ）是正确的。

【选项】

A.
变应力只能由变载荷产生（ ）

B.
静载荷不能产生变应力

C.
变应力是由静载荷产生的

D.
变应力是由变载荷产生的，也可能由静载荷产生

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

已知45钢调制后的力学性能为：σb=620MPa，σs=350MPa，σ-1=280MPa，σ0=450MPa。则ψσ为（ ）。

【选项】

A.
1.6

B.
2.2

C.
0.24

D.
0.26

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一零件用45钢制成，工作时受静拉力，危险截面处的最大应力σ＝160MPa，材料的屈服极限为σs=360MPa，硬度200HBS，许用拉应力[σ]=225MPa，则该零件的许用安全系数[S]σ＝（ ）。

【选项】

A.
1.13

B.
1.25

C.
1.60

D.
2

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

采用含有油性和极压添加剂的润滑剂，主要是为了减小（ ）。

【选项】

A.
粘着磨损

B.
表面疲劳磨损

C.
磨粒磨损

D.
腐蚀磨损

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

两摩擦表面间的膜厚比λ＞3～5时，其摩擦状态为（ ）。

【选项】

A.
液体摩擦

B.
干摩擦

C.
混合摩擦

D.
边界摩擦

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

承受横向载荷或旋转力矩的紧螺栓联接，该联接中的螺栓（ ）。

【选项】

A.
受剪切作用

B.
受拉伸作用

C.
受剪切和拉伸作用

D.
既可能受剪切作用又可能受拉伸作用

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当一个承受变载荷的螺栓联接，其螺栓的静强度足够而疲劳强度不足时，应首先考虑采用（ ）来提高其疲劳强度。

【选项】

A.
增加螺栓直径

B.
提高螺栓材料的屈服极限

C.
改用双螺

D.
柔性螺母

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

拧紧可以使一定公称直径的普通螺栓取得一定大小的预紧力，如果要以比较小的拧紧力矩T来得到所要求的预紧力F′可采用（ ）。

【选项】

A.
细牙螺纹

B.
双线螺纹

C.
加弹簧垫圈

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计紧螺栓联接时，其直径愈小，则许用安全系数应取得愈大，这是由于直径愈小时，（ ）。

【选项】

A.
螺纹部分的应力集中愈严重

B.
加工螺纹时愈易产生缺陷

C.
拧紧时愈易拧断

D.
材料的力学性能愈不易保证

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

半圆键联接的主要优点是（ ）。

【选项】

A.
对轴的强度削弱较轻

B.
键槽的应力集中较小

C.
工艺性好，安装方便

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在一般传递动力的机械中，主要采用（ ）传动。

【选项】

A.
平带

B.
同步带

C.
V带

D.
多楔带

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.
一组

B.
二组

C.
三组

D.
四组

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

以下各种机械设备中,（ ）只采用滑动轴承.

【选项】

A.
蒸汽机车车轮支承

B.
内燃机车车轮支承

C.
电力机车车轮支承

D.
汽车车轮支承

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在机械传动中，理论上能保证瞬时传动比为常数的是（ ）.

【选项】

A.
带传动

B.
链传动

C.
齿轮传动

D.
摩擦轮传动

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

家用电器如录像机中使用的齿轮，传递功率很小，但要求传动平稳、低噪声和无润滑。比较适宜的齿轮材料是（ ）。

【选项】

A.
铸铁

B.
铸钢

C.
锻钢

D.
工程塑料

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

斜齿轮和锥齿轮强度计算中的齿形系数YFa和应力修正系数Ysa应按（ ）查图表。

【选项】

A.
实际齿数

B.
当量齿数

C.
不发生根切的最小齿数

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

直齿锥齿轮的标准模数是（ ）.

【选项】

A.
小端模数

B.
大端端面模数

C.
齿宽中点法向模数

D.
齿宽中点的平均模数

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计滚动轴承组合结构时,对轴承跨距很长、工作温度变化很大的轴,为了适应轴有较大的伸缩变形,应考虑（ ）.

【选项】

A.
将一端轴承设计成游动的

B.
采用内部间隙可调整的轴承

C.
采用内部间隙不可调整的轴承,而将一端轴承外圈的外侧留有适当大小的轴向间隙

D.
轴颈与轴承内圈采用很松的的配合

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承内圈与轴颈的配合以及外圈与轴孔的配合（ ）.

【选项】

A.
全部采用基轴制

B.
全部采用基孔制

C.
前者采用基孔制,后者采用基轴制

D.
前者采用基轴制,后者采用基孔制

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

机械零件的强度条件可以写成（　　　）。

式中σ、τ是危险截面处的最大应力；[σ]、[τ]是许用应力；Sσ、Sτ是危险截面处的实际安全系数；[S]σ、[S]τ分别为正应力和切应力时的许用安全系数。

【选项】

A. σ≤[σ]，τ≤[τ]或Sσ≤[S]σ，Sτ≤[S]τ

B. σ≥[σ]，τ≥[τ]或Sσ≥[S]σ，Sτ≥[S]τ

C. σ≤[σ]，τ≤[τ]或Sσ≥[S]σ，Sτ≥[S]τ

D.σ≥[σ]，τ≥[τ]或Sσ≤[S]σ，Sτ≤[S]τ

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

形成渐开线的圆是（ ）。

【选项】

A. 分度圆

B. 基圆

C. 齿顶圆

D. 齿底圆

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

某平面机构有5个低副，1个高副，机构自由度为1，则该机构具有（ ）个活动构件。

【选项】

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】在铰链四杆机构中，机构的传动角Generated和压力角Generated的关系是（ ）。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C. Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

力是具有大小和方向的物理量，所以力是（）。

【选项】

A.刚体

B.数量

C.变形体

D.矢量

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

螺纹的自锁条件是（）。

【选项】

A.直径大于8mm

B.螺旋线升角>摩擦角

C.螺旋线升角≤摩擦角

D.导程小于1mm

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当螺纹公称直径、牙型角、螺纹线数相同时，细牙螺纹的自锁性能比粗牙螺纹的自锁性能 （ ）

【选项】

A.好

B.差

C.相同

D.不一定

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

凸轮机构由（ ）组成。

【选项】

A. 凸轮

B. 从动件

C. 机架

D. 主动件

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

以下属于机构的是（ ）。

【选项】

A. 车床

B. 千斤顶

C. 齿轮变速器

D. 离合器

【答案】

B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

轴的主要功能有（ ）。

【选项】

A. 导向作用

B. 传递运动

C. 传递转矩

D. 支撑回转零件

【答案】

B;C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

组成平行轴斜齿圆柱齿轮传动的两齿轮的螺旋方向要相反。

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

行程速比系数K≠1时，表示该机构具有急回运动特性。

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

凸轮机构出现自锁是由于驱动力小造成的。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

在平键联接中，平键的两侧面是工作面。

【答案】

T

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

螺纹联接防松的根本问题在于（ ）。

【选项】

A.
增加螺纹联接的轴向力

B.
增加螺纹联接的横向力

C.
防止螺纹副的相对转动

D.
增加螺纹联接的刚度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列材料中（　　　）是巴氏合金。

【选项】

A.ZChPbSb17—17—2

B.GCr15

C.20CrMnTi

D.38CrMnMo

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

变位蜗杆传动中,蜗轮分度圆与节圆（ ）

【选项】

A.
分离

B.
重合

C.
可能分离,也可能重合

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

按链传动的用途,套筒滚链子和齿形链属于（ ）。

【选项】

A.
传动链

B.
起重链

C.
曳引链

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一般参数的闭式硬齿面齿轮传动的主要失效形式是（　　　）。

【选项】

A.齿面点蚀

B.轮齿折断

C.齿面磨粒磨损

D.齿面胶合

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

轴环的用途是（ ）

【选项】

A.
作为轴加工时的定位面

B.
提高轴的强度

C.
提高轴的刚度

D.
使轴上零件获得轴向定位

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动中，带速v＜10m/s，紧边拉力为F1，松边拉力为F2。当空载时，F1和F2的比值是（ ）。

【选项】

A.
F1/F2≈0

B.
F1/F2≈1

C.
F1/F2=eμα

D.
1＜F1/F2＜eμα

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在蜗杆传动中,应用比较广泛的是（ ）.

【选项】

A.
圆柱蜗杆

B.
环面蜗杆

C.
锥蜗杆

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动中，若小带轮为主动轮，则带的最大应力发生在带（ ）处。

【选项】

A.
进入主动轮

B.
进入从动轮

C.
退出主动轮

D.
退出从动轮

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在蜗杆传动中,当需要自锁时,应使蜗杆导程角（ ）当量摩擦角.

【选项】

A.
小于

B.
大于

C.
等于

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当两个被联接件之一太厚，不宜制成通孔，且需要经常拆装时，往往采用（ ）。

【选项】

A.
螺栓联接

B.
螺钉联接

C.
双头螺柱联接

D.
紧定螺钉联接

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

防止或减轻齿面塑性变形的有效措施是（ ）。

【选项】

A.
提高齿面硬度

B.
选用粘度较高的润滑油

C.
提高加工精度等级

D.
采用变位齿轮

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

含油轴承是采用（ ）制成的.

【选项】

A.
硬木

B.
硬橡皮

C.
粉末冶金

D.
塑料

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

标准平键联接的承载能力，通常是取决于（ ）。

【选项】

A.
轮毂的挤压强度

B.
键的剪切强度

C.
键的弯曲强度

D.
键工作表面的挤压强度

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列措施中，（ ）不利于提高轮齿抗疲劳折断能力。

【选项】

A.
减小齿面粗糙度值

B.
减轻加工损伤

C.
表面强化处理

D.
减小齿根过渡曲线半径

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一用45钢制造的零件，工作时受静拉力，危险截面处的最大应力σ＝200MPa，许用应力[σ]=250MPa，许用安全系数[S]σ＝1.28，则该材料的屈服点σs＝（ ）MPa。

【选项】

A.
156

B.
195

C.
256

D.
320

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

有一气缸盖螺栓联接，若气缸内气体压力在0～2MPa之间循环变化，则螺栓中的应力变化规律为（ ）。

【选项】

A.
对称循环变应力

B.
脉动循环变应力

C.
非对称循环变应力

D.
非稳定循环变应力

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

阿基米德蜗杆和涡轮的正确啮合的条件是（ ）.

【选项】

A.
mt1=mt2, αt1=αt2, γ+β=90°

B.
mn1=mn2, αn1=αn2, γ=β

C.
mx1=mt2, αx=αt2, γ+β=90°

D.
mx1=mt2, αx=αt2, γ=β

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列缩写词中（ ）为国标代号。

【选项】

A.
GB

B.
JB

C.
YB

D.
KY

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

已知设计零件的疲劳缺口系数Kσ=1.3、尺寸系数εσ＝0.9、表面状态系数βσ＝0.8。则疲劳强度综合影响系数(Kσ)D为（ ）。

【选项】

A.
0.87

B.
0.68

C.
1.16

D.
1.8

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

45钢的疲劳极限σ-1＝270MPa,，设疲劳曲线方程的幂指数m=9，应力循环基数N0=5×106次，当实际应力循环次数N=104次时，有限寿命疲劳极限为（ ）MPa。

【选项】

A.
539

B.
135

C.
175

D.
417

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一直径d=18mm的等截面直杆，杆长为800mm，受静拉力F=36kN，杆材料的屈服点σs=360MPa，取许用安全系数[S]σ=1.8，则该杆的强度（ ）。

【选项】

A.
不足

B.
刚好满足要求

C.
足够

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了减轻摩擦副的表面疲劳磨损，下列措施中（ ）不是正确的措施。

【选项】

A.
合理选择表面粗糙度

B.
合理选择润滑油粘度

C.
合理选择表面硬度

D.
合理控制相对滑动速度

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

两摩擦表面间的膜厚比λ＜0.4时，其摩擦状态为（ ）。

【选项】

A.
液体摩擦

B.
干摩擦

C.
混合摩擦

D.
边界摩擦

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

动力粘度η的国际单位制（SI）单位为（ ）。

【选项】

A.
泊（P）

B.
厘斯（cSt）

C.
恩氏度（oE）

D.
帕.秒（Pa.s）

【答案】

D

【解析】

【难度】3

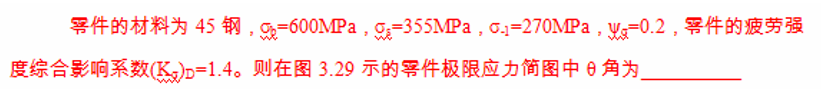
【分数】5.000

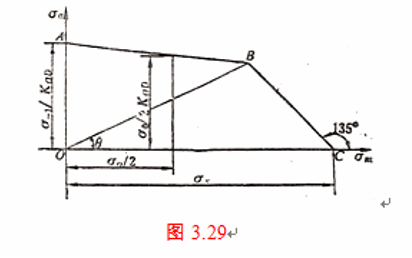
【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】





【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

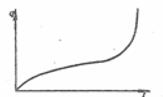
【关键词】Synchronization

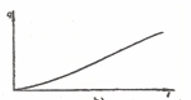
【题型】单选题

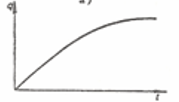
【题干】

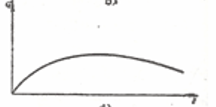


【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

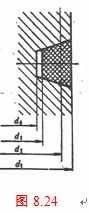
【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

Generated



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动只能用于轴线（ ） 的传动.

【选项】

A.
相交成90°

B.
相交成任一角度

C.
空间90°交错

D.
平行

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

材料为45钢的硬齿面齿轮常用的热处理方法是（ ）。

【选项】

A.
表面淬火

B.
渗碳

C.
渗碳淬火

D.
碳氮共渗

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

灰铸铁齿轮常用于（ ）场合。

【选项】

A.
低速、无冲击和大尺寸

B.
高速和有较大冲击

C.
有较大冲击和小尺寸

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

工作时以传递转矩为主,不承受弯矩或弯矩很小的轴,称为（ ）.

【选项】

A.
心轴

B.
转轴

C.
传动轴

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在滑动轴承中,相对间隙Ψ是一个重要的参数,它是（ ）之比.

【选项】

A.
直径间隙△与公称直径

B.
半径间隙δ与公称直径

C.
最小间隙hmin与直径间隙△

D.
最小间隙hmin与公称直径

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计动压向心滑动轴承时,若宽径比B/d取得太大,则（ ）.

【选项】

A.
轴承端泄量小,承载能力高,温升低

B.
轴承端泄量小,承载能力高,温升高

C.
轴承端泄量大,承载能力低,温升高

D.
轴承端泄量大,承载能力低,温升低

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

要实现两平行轴之间的传动，可采用（　　　）。

【选项】

A.圆柱齿轮传动

B.直齿锥齿轮传动

C.准双曲面齿轮传动

D.曲线齿锥齿轮传动

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

的当量圆柱齿轮为计算基础.（　　　）。

【选项】

A. 小端

B. 大端

C. 齿宽中点处

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承额定寿命与额定动负荷之间的关系为,其中ε称为寿命指数,对于滚子轴承和球轴承分别为（　　　）。

【选项】

A.3/10和3

B.3/10和10/3

C.10/3和3/10

D.10/3和3

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

发动机连杆横截面上的应 力变化规律如题1－1图所示，则其应力幅

σa和平均应力σm分别为（　　　）。

【选项】

A.σa＝-80.6MPa,σm=49.4MPa

B.σa=80.6MPa,σm=-49.4MP

C.σa=49.4MPa,σm=-80.6MPa

D.σa=-49.4MPa,σm=-80.6Mpa

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

（ ）能在不停车的情况下，使两轴结合或分离。

【选项】

A. 减速器

B. 联轴器

C. 制动器

D. 离合器

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

普通螺纹的公称直径是指（ ）。

【选项】

A. 小径

B. 中径

C. 大径

D. 顶径

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列联轴器中，能补偿两轴的相对位移并可缓冲、吸振的是（ ）。

【选项】

A. 凸缘联轴器

B. 齿式联轴器

C. 万向联轴器

D. 弹性销联轴器

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

V带传递功率的能力，A型带比B型带大。

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

齿数一定时，模数m越大，齿轮的尺寸越大。

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带进入主、从动轮的那一部分接触弧上（　　　）。

【选项】

A.全部接触弧上

B.带离开主、从动轮以前的那一部分接触弧上

C.带进入主、从动轮的那一部分接触弧上

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

运动粘度ν的国际单位制（SI）单位为（ ）。

【选项】

A.
m2/s

B.
厘斯（cSt）

C.
厘泊（cP）

D.
帕.秒（Pa.s）

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计斜齿圆柱齿轮传动时,螺旋角β一般在8°～20°范围内选取, β太小斜齿轮传动的优点不明显,太大则会引起（ ）.

【选项】

A.
啮合不良

B.
制造困难

C.
轴向力太大

D.
传动平稳性下降

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

动压滑动轴承能建立油压的条件中,不必要的条件是（ ）.

【选项】

A.
轴颈与轴瓦间构成楔形间隙

B.
充分供应润滑油

C.
轴颈与轴孔表面之间有相对运动,使润滑油从大口流向小口

D.
润滑油温度不超过50℃

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

若材料疲劳曲线方程的幂指数m=9，则以对称循环应力σ1=400MPa作用于零件N1=105次以所造成的疲劳损伤，相当于应力σ2=（ ）MPa作用于零件N2=104次所造成的疲劳损伤。

【选项】

A.
517

B.
546（ ）

C.
583（ ）

D.
615

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

相比而言,（ ）传动时具有工作平稳、噪声小、允许链速较高、承受冲击载荷能力较好和轮齿受力较均匀的优点.

【选项】

A.
套筒链

B.
齿形链

C.
套筒滚子链

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动中，带每转一周，拉应力是（ ）。

【选项】

A.
有规律变化的

B.
不变的

C.
无规律变化的

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动工作时，紧边拉力为F1，松边拉力为F2。若带速v＜10m/s，当载荷打到极限值，带将开始打滑还未打滑时，F1和F2的比值是（ ）。

【选项】

A.
F1/F2≈0

B.
F1/F2≈1

C.
1＜F1/F2＜eμα

D.
F1/F2=eμα

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在铰链四杆机构中，取（ ）杆作为机架，则可得到双摇杆机构。

【选项】

A. 最短杆

B. 最短杆的对边

C. 最长杆

D. 连杆

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

45钢经调制后的疲劳极限σ-1=300MPa，应力循环基数N0=5×108次，疲劳曲线方程的幂指数m=9，若用此材料做成的试件进行试验，以对称循环应力σ1=450MPa作用104次，σ2=400MPa作用2×104次。则工作安全系数为（ ）。

【选项】

A.
1.14

B.
1.25（ ）

C.
1.47

D.
1.65

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在常用的螺旋传动中，传动效率最高的螺纹是（ ）。

【选项】

A.
三角形螺纹

B.
梯形螺纹

C.
锯齿形螺纹

D.
矩形螺纹

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

现有一单个螺栓联接，要求被联接件的结合面不分离，假定螺栓的刚度C1与被联接的刚度C2相等，联接的预紧力为F′，现开始对联接施加轴向载荷，当外载荷达到与预紧力F′的大小相等时，则（ ）。

【选项】

A.
被联接发生分离，联接失败

B.
被联接件即将发生分离，联接不可靠

C.
联接可靠，但不能再继续加载

D.
联接可靠，只要螺栓强度足够，外载荷F还可继续增加到接近预紧力的两倍

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

确定紧联接螺栓中拉伸和扭转复合载荷作用下的当量应力时，通常是按（ ）来进行计算的。

【选项】

A.
第一强度理论

B.
第二强度理论

C.
第三强度理论

D.
第四强度理论

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在载荷性质相同时，导向平键的挤压应力应取得比普通平键小，这是为了（ ）。

【选项】

A.
减轻磨损

B.
减轻轮毂滑移时的阻力

C.
补偿键磨损后工作表面的减小

D.
增加导向的精确度

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

动力粘度η的c.g.s制（绝对单位制）单位为（ ）。

【选项】

A.
泊（P）

B.
厘斯（cSt）

C.
恩氏度（oE）

D.
帕.秒（Pa.s）

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在如下选项中的各种机械设备中,（ ）只采用滑动轴承.

【选项】

A.
大型水轮发电机主轴

B.
电动机转子

C.
中小型减速器齿轮轴

D.
铁路客车车辆车轮支承

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动设计中,当载荷大、中心距小、传动比大时,宜选用（ ） 。

【选项】

A.
大节距单排链

B.
小节距多排链

C.
小节距单排链

D.
大节距多排链

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

高速重载且散热条件不良的闭式齿轮传动，其最可能出现的失效形式是（ ）.

【选项】

A.
轮齿折断

B.
齿面磨粒磨损

C.
齿面塑性变形

D.
齿面胶合

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

齿轮传动中，齿间载荷分配不均，除与轮齿变形有关外，还主要与（ ）有关。

【选项】

A.
齿面粗糙度

B.
润滑油粘度

C.
齿轮制造精度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

直齿锥齿轮传动的强度计算方法是以（ ）的当量圆柱齿轮为计算基础.

【选项】

A.
小端

B.
大端

C.
齿宽中点处

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

蜗杆传动的失效形式和齿轮传动相类似,其中（ ）最易发生.

【选项】

A.
点蚀和磨损

B.
胶合和磨损

C.
轮齿折断和塑性变形

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

自行车的前轴是（ ）

【选项】

A.
心轴

B.
转轴

C.
传动轴

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了保证轴承内圈与轴肩端面的良好接触,轴承的圆角半径r与轴肩处的圆角半径r1应有（ ）.

【选项】

A.
r=r1

B.
r＞r1

C.
r＜r1

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承转动套圈的配合(一般为内圈与转动轴径的配合)应采用（ ）

【选项】

A.
过盈量较大的配合,以保证内圈与轴颈紧密结合,载荷越重,过盈量越大

B.
具有一定过盈量的配合,以防止套圈在载荷作用下松动,并防止轴承内圈游隙消失,导致轴承发热磨损

C.
具有较小过盈量的配合,以便于轴承的安装拆卸

D.
具有间隙或过盈量很小的过渡配合,以保证套圈不致因过大的变形而影响工作精度

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承的额定寿命是指（ ）

【选项】

A.
在额定动载荷作用下,轴承所能达到的寿命

B.
在额定工况和额定动负荷作用下,轴承所能达到的寿命

C.
在额定工况和额定动负荷作用下,90%轴承所能达到的寿命

D.
同一批轴承进行试验中,90%轴承所能达到的寿命

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承静止套圈的配合(一般为外圈与轴承座孔之间的配合)应采用（ ）.

【选项】

A.
较紧配合,以保证套圈与座孔牢固的结合

B.
具有一定紧度的配合,以防止轴承工作时套圈跟随转动

C.
具有较小过盈量或较小间隙的过渡配合,使套圈具有沿轴向及周向游动能力,但不影响支承精度与刚度

D.
具有一定间隙的配合以便于装拆,但间隙不能过大,以免破坏支承的精度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

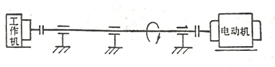
【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

有一根轴只用来传递转矩,它用三个支点支承在水泥基础上,如图所示.在这种情况下,三个支点的轴承应选用（　　　）。



【选项】

A.深沟球轴承

B.调心球轴承

C.圆柱滚子轴承

D.调心滚子轴承

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

传动的包角应大于100°。

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

受纯轴向力的普通紧螺纹联接中的螺纹部分不存在（ ）作用。 （ ）

【选项】

A.拉伸

B.扭转

C.剪切

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

材料为20Cr的齿轮要达到硬齿面，适宜的热处理方法是 （ ）

【选项】

A.正火

B.渗碳淬火

C.调质

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一转轴上有两个普通平键联接时,两键的宽带 （ ）

【选项】

A.一定要不相等

B.可任意选取

C.最好相等

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动中，合理链条长度 （ ）

【选项】

A.应等于奇数倍链节距

B.应等于偶数倍链节距

C.可以为任意值

D.按链轮齿数来决定

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在蜗杆传动中，蜗杆头数越少，则传动的效率 （ ）

【选项】

A.越高

B.越低

C.不变

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

承受轴向径向联合载荷的能力最高的轴承 （ ）

【选项】

A.N316

B.30306

C.6306

D.30206

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

轴上安装有过盈联接零件时，应力集中将发生在轴上 （ ）

【选项】

A.轮毂中间部位

B.沿轮毂两端部位

C.距离轮毂端部为1/3轮毂长度处

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】带传动正常工作时，紧边拉力F1和松边拉力F2与预拉力F0或圆周力Fe满足关系 （ ）

【选项】

A.F1=F2

B.F1-F2=Fe

C.F2/F1=efα

D.F1+F2=F0

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

什么是传动角？它的大小对机构的传力性能有何影响？曲柄摇杆机构的最小传动角在什么位置？

【答案】

答：压力角的余角为传动角。 （1分）

传动角越大，机构传力性能越好。 （2分）

最小传动角出现在主动曲柄和机架共线的位置 （2分）

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

V带传动带的应力有哪些？最大应力在什么位置？

【答案】

答：带的应力：由带的紧、松边拉力引起的拉应力 （1分）

离心力引起的拉应力 （1分）

带与带轮接触处的弯曲应力 （1分）

最大应力发生在紧边与小带轮的接触处。 （2分）

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

链传动的特点有哪些？

【答案】

答：平均传动比恒定 （1分）

无需张紧，压轴力较小 （1分）

能在环境比较恶劣的场合下工作 （1分）

成本较高 （1分）

适用于低速条件下工作 （1分）

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

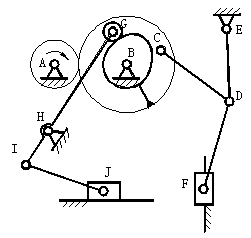
【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】

计算图示机构的自由度，要求指出可能存在的复合铰链、局部自由度和虚约束。



【答案】

解：F=3×9-2×12-2=1 （5分）

D为复合铰链，G为局部自由度，无虚约束 （3分）

【解析】

【难度】5

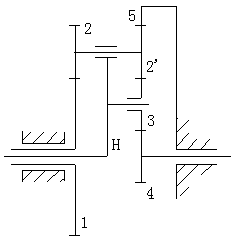
【分数】8.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

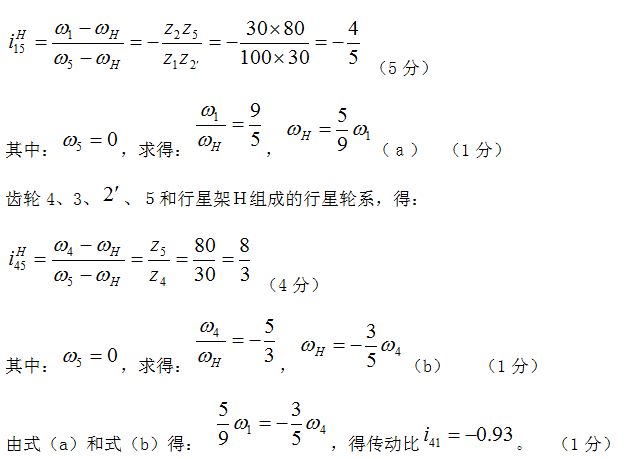
【题型】计算题

【题干】如图，已知各轮齿数为：Generated



【答案】

解：该轮系是一个基本的周转轮系。该轮系有一个行星架Ｈ，三个行星轮（2、2’、3），以及分别和三个行星轮相啮合的三个中心轮（1、4、5）。齿轮1、2、2’、5和行星架Ｈ所组成的行星轮系，得：



【解析】

【难度】5

【分数】12.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】已知一普通螺栓联接的相对刚度Kb/(Kb+KC)=0.7，作用一工作载荷F=2000N，试求当残余预紧力FR=0.5F时，螺栓所受预紧力F0和总拉力Fa。

【答案】

解：当残余预紧力FR=0.5F时，

总拉力Fa=FR+F=1.5F=3000 N （4分）

由Fa=F0+ Kb/(Kb+KC)F 得F0=1600 N （4分）

【解析】

【难度】5

【分数】8.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】V带传动传递的功率P=7.5KW，带速V=10m/s,紧边是松边拉力的两倍，即F1=2F2，试求紧边拉力F1，有效拉力F2，和预紧力F0。

【答案】

解：带传动的圆周力F=P/V=750 N （2分）

由F=F1-F2 ，F1=2F2 得F1=1500N F2=750N （4分）

F0=（F1+F2）/2=1125 N （2分）

【解析】

【难度】5

【分数】8.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】

30208轴承额定动载荷C=34000N。已知轴承在常温下工作，载荷平稳。当量动负荷P=6200N,工作转速n=730r/min,试计算此轴承寿命。若要求寿命≥10000h,允许的最高转速n是多少?

【答案】

解：30208是圆锥滚子轴承，ε=10/3 （2分）

轴承寿命Lh=16667/n×(C/P)ε=6639.5 小时 （4分）

当寿命Lh ≥10000h， n≤16667/Lh×(C/P)ε=484.7 r/min （3分）

【解析】

【难度】5

【分数】9.000

【课程结构】00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

阶梯轴应用最广的主要原因是（）。

【选项】

A.便于零件装拆和固定

B.制造工艺性好

C.传递载荷大

D.疲劳强度高

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计机械应满足的基本要求包括（ ）

【选项】

A.经济

B.美观

C.加工工艺复杂先进

D.多功能

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在齿轮运转时，若至少有一个齿轮的几何轴线绕另一齿轮固定几何轴线转动，则轮系称为（ ）。

【选项】

A.行星齿轮系

B.定轴齿轮系

C.定轴线轮系

D.太阳齿轮系

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一直线在一圆周上作纯滚动时，该直线上任意一点的轨迹为（ ）。

【选项】

A.抛物线

B.摆线

C.啮合线

D.渐开线

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

绝对瞬心是运动刚体上瞬时绝对速度等于（ ） 的点。

【选项】

A.正值

B.负值

C.零

D.不一定

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计凸轮机构时，以凸轮轮廓的最小向径为半径所绘制的圆称为（ ）。

【选项】

A.节圆

B.基圆

C.分度圆

D.齿顶圆

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

碳素结构钢Q235，其牌号中的235指的是（ ）

【选项】

A.疲劳极限

B.伸长率

C.强度极限

D.屈服极限

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

心轴主要承受（ ） 载荷作用。

【选项】

A.拉伸

B.扭转

C.弯曲

D.弯曲和扭转

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

标准中规定螺纹的公称直径是（ ） 。

【选项】

A.大径

B.中径

C.小径

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

按照优先数系的相关规定，1.6属于（ ）系列的数值

【选项】

A.R5

B.R10

C.R20

D.都是

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在下列四种型号的滚动轴承中，（）必须成对使用。

【选项】

A.深沟球轴承

B.圆锥滚子轴承

C.推力球轴承

D.圆柱滚子轴承

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在下列四种类型的联轴器中，能补偿两轴的相对位移以及可以缓和冲击、吸收振动的是 （）。

【选项】

A.凸缘联轴器

B.齿式联轴器

C.万向联轴器

D.弹性套柱销联轴器

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

对于普通螺栓联接，在拧紧螺母时，螺栓所受的载荷是（）

【选项】

A.拉力

B.扭矩

C.压力

D.拉力和扭矩

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

应用平面一般力系的平衡方程解决单个刚体的平衡问题，可以写出（）独立方程。

【选项】

A.一个

B.两个

C.三个

D.四个

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

传动轴传递的转矩与传动轴的（）成正比。

【选项】

A.转速n

B.直径D

C.传递功率P

D.长度l

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

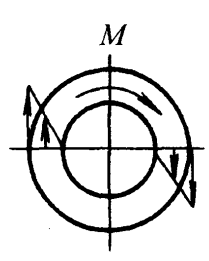
【关键词】Synchronization

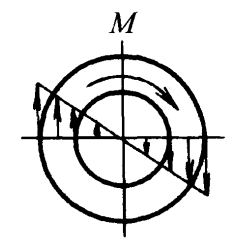
【题型】单选题

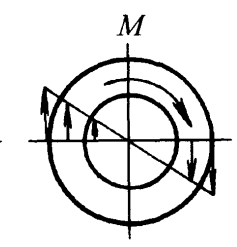
【题干】

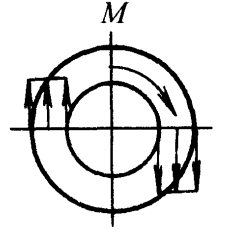
空心圆轴受扭转力偶作用，横截面上的扭矩为T，那么在横截面上沿径向的应力分布图应为图中的（）。

【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在蜗杆传动中最常见的是 （）传动。

【选项】

A.阿基米德蜗杆

B.渐开线蜗杆

C.延伸渐开线蜗杆

D.圆弧面蜗杆

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

齿轮传动的标准安装是指：分度圆与节圆重合。

【答案】

T

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

点在某瞬时的速度为零，那么该瞬时点的加速度也为零。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

斜齿圆柱齿轮的标准模数是大端模数。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

带传动在工作时产生弹性滑动是由于传动过载。

【答案】

F

【解析】

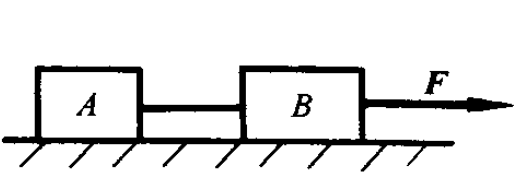
【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】在水平面上放置A、B两个物体，重量分别为GA=200N，GB=100N，中间用绳联接(不计绳的重量)；A、B两个物体与地面间的静摩擦因数均为0.2；若以大小为F ＝ 60N的水平力拉物体B时，分析并计算绳的张力。

【答案】

物体B受力情况为水平方向上受绳的张力、摩擦力FB、以及水平力F；物体A受绳的拉力以及摩擦力FA。FA=40N，FB=20N。

绳的张力=60—40=20N

【解析】

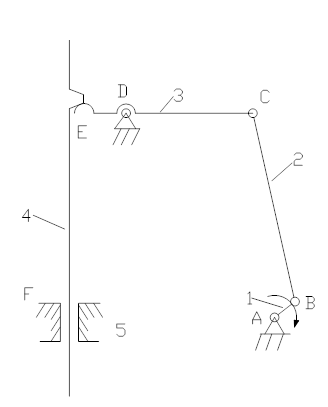
【难度】1

【分数】6.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】活塞泵由曲柄1、连杆2、齿扇3、齿条活塞4和机架5组成，如图所示为其运动简图。通过计算判断活塞泵的自由度是1、2还是3。

【答案】

活塞泵具有4个活动构件，n=4 ；5个低副（包括4个转动副和1个移动副），PL=5；1个高副，PH=5，机构的自由度为

Generated

即活塞泵的自由度为1。

【解析】

【难度】1

【分数】6.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

对于闭式软齿面和硬齿面齿轮传动来说，其设计计算有何区别？为什么要这样作？

【答案】

对于闭式软齿面齿轮传动，齿面接触强度较弱，一般先按齿面接触强度进行设计计算，然后校核齿根弯曲疲劳强度，这样可以减少返工；对于闭式硬齿面齿轮传动，其齿根弯曲疲劳强度较低，故一般先按照齿根弯曲疲劳强度进行设计计算，然后校核齿面接触强度。

【解析】

【难度】1

【分数】4.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

试说明铰链四杆机构的曲柄存在条件。

【答案】

首先，要有整转副：铰链四杆机构有整转副的条件是最短杆和最长杆长度之和小于或者等于其余两杆长度之和；且整转副由最短杆及其邻边组成。

此外，具有整转副的铰链四杆机构是否存在曲柄，机架还必须是最短杆或者最短杆的邻边。

【解析】

【难度】1

【分数】3.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

直径较小的钢制齿轮，当齿根圆直径与轴径（ ）时，可将齿轮和轴做成一体。

【选项】

A.相等

B.相差较大

C.接近

D.不一定

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

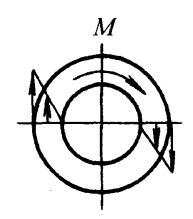
【关键词】Synchronization

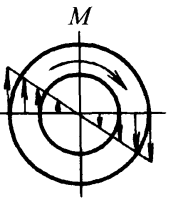
【题型】单选题

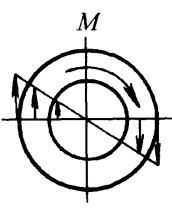
【题干】

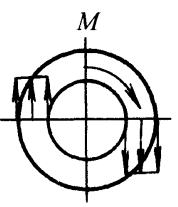
空心圆轴受扭转力偶作用，横截面上的扭矩为T，那么在横截面上沿径向的应力分布图应为图中的（ ）。

【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】在铰链四杆机构中，机构的传动角Generated和压力角Generated的关系是（ ）。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

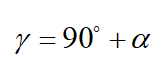
【题型】单选题

【题干】在铰链四杆机构中，机构的传动角Generated和压力角的Generated关系是 （）。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

传动轴主要承受（） 载荷作用。

【选项】

A.拉伸

B.扭转

C.弯曲

D.弯曲和扭转

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

如图所示，在水平面上放置A、B两个物体，重量分别为GA=100N，GB=200N，中间用绳联接(不计绳的重量)；A、B两个物体与地面间的静摩擦因数均为0.2；若以大小为F ＝ 60N的水平力拉物体B时，绳的张力为（）

【选项】

A.0N

B.10N

C.20N

D.40N

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

通用零件只出现在某些特定机械中，如汽轮机叶片。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

向心推力轴承既能承受径向载荷，又能承受轴向载荷。

【答案】

F

【解析】

【难度】1

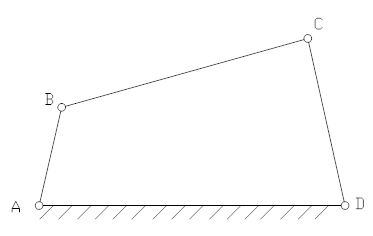
【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】

在铰链四杆机构中，已知Generated试判断该机构是曲柄摇杆机构、双曲柄机构还是双摇杆机构，并给出判断依据。

【答案】

此四杆机构的四杆满足杆长和条件

LAB＋LAD《 LBC＋LBC故存在整转副，且由题已知机构以最短杆的邻边为机架，故此机构为曲柄摇杆机构。

【解析】

【难度】1

【分数】6.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

试述螺纹联接防松的方法

【答案】

螺纹连接的防松方法按工作原理可分为摩擦防松、机械防松及破坏螺纹副防松。

摩擦防松有：弹簧垫圈、双螺母、椭圆口自锁螺母、横向切口螺母

机械防松有：开口销与槽形螺母、止动垫圈、圆螺母止动垫圈、串连钢丝

破坏螺纹副防松有：冲点法、端焊法、黏结法。

【解析】

【难度】1

【分数】4.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在下列四种具有相同公称直径和螺距并采用相同的配对材料的传动螺旋副中，传动效率最高的是（ ）。

【选项】

A.
单线矩形螺纹

B.
单线梯形螺纹

C.
双线矩形螺纹

D.
双线锯齿形螺纹

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列措施中，（ ）不利于减轻和防止点蚀，不利于提高齿面接触强度。

【选项】

A.
提高齿面硬度

B.
采用粘度低的润滑油

C.
降低齿面粗糙度值

D.
采用较大的变位系数和

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

零件的工作安全系数为（ ）。

【选项】

A.
零件的极限应力比许用应力

B.
零件的极限应力比零件的工作应力

C.
零件的工作应力比许用应力

D.
零件的工作应力比零件的极限应力

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

零件的形状、尺寸、结果相同时，磨削加工的零件与精车加工相比，其疲劳强度（ ）。

【选项】

A.
较高

B.
较低

C.
相同

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

绘制设计零件的σm－σa极限应力简图时，所必须的已知数据是（ ）。

【选项】

A.
σ－1，σ0，σs, Kσ

B.
σ－1，σ0，σs, (Kσ)D

C.
σ－1，σs, ψσ， Kσ

D.
σ－1，σ0，ψσ, (Kσ)D

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

运动粘度ν是动力粘度η与同温度下润滑油（ ）的比值。

【选项】

A.
密度ρ

B.
质量m

C.
相对密度d

D.
速度v

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

承受预紧力和轴向变载荷的紧螺栓联接，当其螺栓的总拉力F0的最大值和螺栓的刚度C1不变时，被联接件的刚度C2愈小，则（ ）。

【选项】

A.
螺栓中总拉力的变化幅度愈大

B.
螺栓中总拉力的变化幅度愈小

C.
螺栓中总拉力的变化幅度不变

D.
螺栓疲劳强度愈高

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当温度升高时，润滑油的粘度（ ）。

【选项】

A.
随之升高

B.
随之降低

C.
保持不变

D.
升高或降低视润滑油性质而定

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

平键联接如不能满足强度条件要求时，可在轴上安装一对平键，使它们沿圆周相隔（ ）。

【选项】

A.
90o

B.
120o

C.
135o

D.
180o

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

紧键联接和松键联接的主要区别在于：前者安装后，键与键槽之间就存在有（ ）。

【选项】

A.
压紧力

B.
轴向力

C.
摩擦力

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

实践证明，带传动传递载荷时，带的弹性滑动发生在（ ）。

【选项】

A.
全部接触弧上

B.
带离开主、从动轮以前的那一部分接触弧上

C.
带进入主、从动轮的那一部分接触弧上

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

用（ ）提高带传动的传动功率是不合适的。

【选项】

A.
适当增大预紧力F0

B.
增大轴间距a

C.
增加带轮表面粗糙度

D.
增大小带轮基准直径dd

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动中,F1为工作拉力,作用在轴上的载荷FQ可近似取为（ ）

【选项】

A.
F1

B.
1.2F1

C.
1.5F1

D.
2F1

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在机械传动中，传动效率高、结构紧凑、功率和速度适用范围最广的是（ ）.

【选项】

A.
带传动

B.
摩擦轮传动

C.
链传动

D.
齿轮传动

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

机床传动齿轮应用最广泛的齿轮材料是（ ）。

【选项】

A.
铸铁

B.
优质碳素钢或合金钢

C.
工程塑料

D.
铸钢

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在设计圆柱齿轮传动时，通常使小齿轮的宽度比大齿轮宽一些，其目的是（ ）。

【选项】

A.
使小齿轮和大齿轮的强度接近相等

B.
为了使传动更平稳

C.
为了补偿可能的安装误差以保证接触线长度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

变位蜗杆传动中,蜗杆分度圆和节圆（ ）.

【选项】

A.
分离

B.
重合

C.
可能分离,也可能重合

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了减少蜗轮滚刀型号,有利于道具标准化,规定（ ）为标准值.

【选项】

A.
涡轮齿数

B.
蜗轮分度圆直径

C.
蜗杆头数

D.
蜗杆分度圆直径

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

增大轴在截面变化处的过渡圆角半径,可以（ ）.

【选项】

A.
使零件的轴向定位比较可靠

B.
降低应力集中,提高轴的疲劳强度

C.
使轴的加工方便

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

转轴上载荷和支点位置都已经确定后，轴的直径可以根据（ ）来进行计算或校核.

【选项】

A.
抗弯强度

B.
扭转强度

C.
扭转刚度

D.
复合强度

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

静压轴承与动压轴承相比较,（ ）不能作为静压轴承的优点.

【选项】

A.
能在极低速下正常工作

B.
机器起动和停车时,也能保证液体摩擦

C.
油膜刚度较大

D.
设备及维护费用低

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

推力球轴承的类型代号是（ ）

【选项】

A.
4

B.
6

C.
7

D.
5

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

套筒滚子链链轮分度圆直径等于（　　　）。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

下列属于高副的是（ ）。

【选项】

A. 转动副

B. 齿轮副

C. 螺旋副

D. 凸轮副

【答案】

B;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

以下具有移动副的机构是（ ）。

【选项】

A. 内燃机中曲柄滑块机构

B. 飞机起落架收放机构

C. 牛头刨床主运动传动机构

D. 机车车轮联动装置

【答案】

A;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

V带结构中，包布的主要作用是（ ）。

【选项】

A. 承受拉力

B. 承受压力

C. 耐磨

D. 保护

【答案】

C;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

下列键连接能构成紧键连接的是（ ）。

【选项】

A. 楔键

B. 平键

C. 切向键

D. 半圆键

【答案】

A;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

下列属于螺纹连接中摩擦防松的是（ ）。

【选项】

A. 双螺母防松

B. 弹簧垫圈防松

C. 止动垫圈防松

D. 扣紧螺母防松

【答案】

A;B;D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

两摩擦表面被一层液体隔开，摩擦性质取决于液体内部分子间粘性阻力的摩擦状态称为（ ）。

【选项】

A.
液体摩擦

B.
干摩擦

C.
混合摩擦

D.
边界摩擦

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

对受轴向变载荷的紧螺栓联接，在限定螺栓总拉力的情况下，提高螺栓疲劳强度的有效措施是（ ）。

【选项】

A.
增大被联接件的刚度

B.
减小被联接件的刚度

C.
增大螺栓的刚度

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

键的剖面尺寸通常是根据（ ）按标准选择。

【选项】

A.
传递转矩的大小

B.
传递功率的大小

C.
轮毂的长度

D.
轴的直径

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

花键联接与平键联接（采用多键时）相比较，（ ）的观点是错误的。

【选项】

A.
承载能力比较大

B.
旋转零件在轴上有良好的对中性和沿轴移动的导向性

C.
对轴的削弱比较严重

D.
可采用研磨加工来提高联接质量和加工精度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

V带传动中，带截面楔角为40o，带轮的轮槽角应（ ）40o。

【选项】

A.
大于

B.
等于

C.
小于

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

运动粘度ν的c.g.s制（绝对单位制）单位为（ ）。

【选项】

A.
m2/s

B.
厘斯（cSt）

C.
厘泊（cP）

D.
帕.秒（Pa.s）

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

【选项】

A.

B.

C.

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在中速、中载的链传动中,链轮材料常采用（ ）

【选项】

A.
中碳钢正火

B.
中碳钢淬火,硬度大于40～45HRC

C.
铸铁

D.
低碳钢、低碳合金钢表面渗碳淬火硬度为55～60HRC

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动中,限制链轮最少齿数的目的是为了（ ） 。

【选项】

A.
减少传动的运动不均匀性和动载荷

B.
防止链节磨损后脱链

C.
使小链轮轮齿受力均匀

D.
防止润滑不良时轮齿加速磨损

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了提高齿根抗弯强度，可（ ）。

【选项】

A.
增大模数

B.
保持分度圆直径不变而增大模数

C.
采用负变位齿轮

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滑动润滑轴承算出的进油温度不应超过（ ）℃,否则表示轴承承载能力未被充分利用.

【选项】

A.
20～35

B.
35～40

C.
40～45

D.
45～50

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一批在同样载荷和同样工作条件下运转的型号相同的滚动轴承,（ ）.

【选项】

A.
它们的寿命应该相同

B.
它们的寿命不相同

C.
90%轴承的寿命应该相同

D.
它们的最低寿命应该相同

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

转轴上载荷和支店位置都已经确定后，轴的直径可以根据（　　　）来进行计算或校核。

【选项】

A.抗弯强度

B.扭转强度

C.扭转刚度

D.复合刚度

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

汽车的车轮属于（ ）部分。

【选项】

A. 工作

B. 传动

C. 控制

D. 动力

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

平面连杆机构是平面低副机构。

【答案】

T

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

渐开线标准齿轮的根切现象发生在（）。

【选项】

A.模数较大时

B.模数较小时

C.齿数较少时

D.齿数较多时

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

作用于某一物体同一点上的两个力，F1=5N，F2=12N。当两个力的夹角为（）时，它们的合力大小为7N。

【选项】

A.300

B.600

C.900

D.1800

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

花键联接的工作面是齿的侧面。

【答案】

T

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

飞轮设计的基本问题是什么？

【答案】

已知作用在主轴上的驱动力矩和阻力矩的变化规律，要求在机械运转速度不均匀系数δ的容许范围内，确定安装在主轴上的飞轮的转动惯量。

【解析】

【难度】1

【分数】4.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

试述回转件平衡的重要性，以及在生产过程中使其达到平衡的方法。

【答案】

如果回转件的结构不对称，制造不准确或者材质不均匀，整个回转件在转动时便产生离心力系的不平衡，离心力系的合力（主向量）和合力偶矩（主矩）不等于0。它们的方向随着回转件的转动发生周期性的变化，不仅在轴承中引起附加的动压力，而且使整个机械产生振动。这种机械振动会引起机械工作强度和可靠性降低、材料零件的疲劳损坏以及令人厌倦的噪声，甚至周围的设备和厂房建筑也会受到影响和破坏。此外，附加的动压力还会减少轴承寿命。

在生产过程中需要用试验的方法加以平衡。根据质量分布的特点，平衡试验法分为静平衡试验法和动平衡试验法两种。

【解析】

【难度】1

【分数】4.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在拧紧螺栓联接时，控制拧紧力矩有很多方法，例如（ ）。

【选项】

A.
增加拧紧力

B.
增加扳手力臂

C.
使用测力矩扳手或定力矩扳手

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

平键联接能传递的最大转矩为T，现要传递的转矩为1.5T，则应（ ）。

【选项】

A.
把键长L增大到1.5倍

B.
把键宽b增到1.5倍

C.
把键高增大到1.5倍

D.
安装一对平键

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动正常工作时不能保证准确的传动比是因为（ ）。

【选项】

A.
带的材料不符合虎克定律

B.
带容易变形和磨损

C.
带在带轮上打滑

D.
带的弹性滑动

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动打滑总是（ ）。

【选项】

A.
在小轮上先开始

B.
在大轮上先开始

C.
在两轮上同时开始

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

多排链排数一般不超过3或4排,主要是为了（ ）

【选项】

A.
不使安装困难

B.
使各排受力均匀

C.
不使轴向过宽

D.
减轻链的重量

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

套筒滚子链在传动中,当链条在链轮上啮入和啮出时,滚子沿链轮轮齿表面（ ） 。

【选项】

A.
滑动

B.
滚动

C.
滑动加滚动

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动的张紧轮应装在（ ）

【选项】

A.
靠近主动论的松边上

B.
靠近主动论的紧边上

C.
靠近从动轮的松边上

D.
靠近从动轮的紧边上

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

能缓冲减振，并能起到过载安全保护作用的是（ ）.

【选项】

A.
带传动

B.
链传动

C.
齿轮传动

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

磨损尚无完善的计算方法，故目前设计开式齿轮传动时，一般按弯曲疲劳强度设计计算，用适当增大模数的方法以考虑（ ）的影响。

【选项】

A.
齿面点蚀

B.
齿面塑性变形

C.
磨粒磨损

D.
齿面胶合

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

有A、B两对齿轮传动、尺寸和精度相同，但A对齿轮的圆周速度较高，则转动的附加载荷（ ）。

【选项】

A.
A对齿轮大

B.
B对齿轮大

C.
A、B两对齿轮相同

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

与标准圆柱齿轮传动相比，采用高度变位齿轮传动可以（ ）。

【选项】

A.
使大、小齿轮的抗弯强度趋近

B.
提高齿轮的接触强度

C.
使大、小齿轮齿根磨损程度都减小

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

计算蜗杆传动的传动比时,公式（ ）是错误的.

【选项】

A.
i=ω1/ω2

B.
i=n1/n2

C.
i=d2/d1

D.
i=z2/z1

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

对闭式蜗杆传动进行热平衡计算,其主要目的是为了（ ）.

【选项】

A.
防止润滑油受热膨胀后外溢,造成环境污染

B.
防止润滑油温度过高而使润滑条件恶化

C.
防止涡轮材料在高温下力学性能下降

D.
防止蜗杆蜗轮发生热变形后,正确啮合受到破坏

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

与滑动轴承相比,滚动轴承的优点是: 1)内部间隙小,旋转精度高; 2)在轴颈尺寸相同时,滚动轴承宽度比滑动轴承小,可减小机器的轴向尺寸; 3)滚动摩擦远小于滑动摩擦,因此摩擦功率损失小,发热量少,特别适合在高速情况下使用; 4)由于摩擦功率损失小,则滚动轴承的润滑油耗量少,维护简单,与滑动轴承相比,维护费可节约30%.其中（ ）的观点有错误.

【选项】

A.
1)

B.
2)

C.
3)

D.
4)

【答案】

C

【解析】

【难度】3

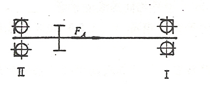
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】如图所示,齿轮轴由两个角接触球轴承支承,轴承承受径向载荷:FrⅠ=1000N,FrⅡ=2000N.轴向载荷FA=900N,方向向右.接触角α=25°,内部轴向力Fs=0.63Fr.根据计算,两轴承上的轴向负荷分别为（　　　）。



【选项】

A.FaⅠ=1400N, FaⅡ=700N

B.FaⅠ=1400N, FaⅡ=200N

C.FaⅠ=2300N, FaⅡ=700N

D.FaⅠ=2300N, FaⅡ=1400N

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

轴承代号的组成部分有（ ）。

【选项】

A. 前置代号

B. 基本代号

C. 后置代号

D. 材料代号

【答案】

A;B;C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

工作时只承受弯矩，不传递转矩的轴，称为（ ）。

【选项】

A. 曲轴

B. 转轴

C. 传动轴

D. 心轴

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

影响零件疲劳强度的综合影响系数(Kσ)D或(Kτ)D与（ ）等因素有关。

【选项】

A.
零件的应力集中、加工方法、过载

B.
零件的应力循环特性、应力集中、加载状态

C.
零件的表面状态、绝对尺寸、应力集中

D.
零件的材料、热处理方法、绝对尺寸。

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

现在把研究有关摩擦、磨损与润滑的科学与技术统称为（ ）。

【选项】

A.
摩擦理论

B.
磨损理论

C.
润滑理论

D.
摩擦学

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当两个被联接件不太厚时，宜采用（ ）。

【选项】

A.
双头螺柱联接

B.
螺栓联接

C.
螺钉联接

D.
紧定螺钉联接

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

楔键联接的主要缺点是（ ）。

【选项】

A.
键的斜面加工困难

B.
键安装时易损坏

C.
键装入键槽后，在轮毂中产生初应力

D.
轴和轴上的零件对中性差

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动中，v1为主动轮圆周速度、v2为从动轮圆周速度、v为带速，这些速度之间存在的关系是（ ）。

【选项】

A.
v1=v2=v

B.
v1＞v＞v2

C.
v1＜v＜v2

D.
v1=v＞v2

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动设计中,一般链轮最多齿数限制为zmax=120,是为了（ ） 。

【选项】

A.
减小链传动的不均匀性

B.
限制传动比

C.
减少链轮磨损后链从链轮上脱落下来的可能性

D.
保证链轮轮齿的强度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一般参数的闭式软齿面齿轮传动的主要失效形式是（ ）

【选项】

A.
齿面点蚀

B.
轮齿折断

C.
齿面磨粒磨损

D.
齿面胶合

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在蜗杆传动中,通常（ ）为主动件.

【选项】

A.
蜗杆

B.
蜗轮

C.
蜗杆或蜗轮都可以

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

若转轴在载荷作用下弯矩较大或轴承座孔不能保证良好的同轴度,则宜选用类型代号为（ ）的轴承

【选项】

A.
1或2

B.
3或7

C.
N或NU

D.
6或NA

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

机构具有确定相对运动的条件是（ ）。

【选项】

A. 机构自由度数等于主动件数

B. 机构自由度数大于主动件数

C. 机构自由度数小于主动件数

D. 机构自由度数大于等于主动件数

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

直齿圆柱齿轮的正确啮合条件是（ ）。

【选项】

A. α1=α2=α

B. m1=m2=m

C. α1≠α2=α

D. α1=α2=α且m1=m2=m

【答案】

D

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

B

【解析】

【难度】3

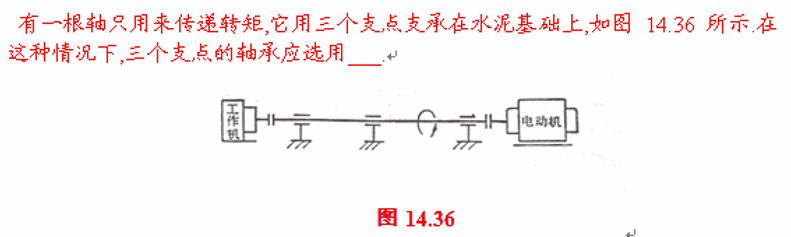
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

试分析影响带传动承载能力的因素？

【答案】

初拉力F0、包角α、摩擦系数f、带的单位长度质量q、速度v

【解析】

【难度】1

【分数】4.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

V带传动的主要失效形式是打滑和疲劳断裂

【答案】

T

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在进行疲劳强度计算时，其极限应力应为材料的（ ）。

【选项】

A.
屈服点

B.
疲劳极限

C.
强度极限

D.
弹性极限

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

两摩擦表面间的膜厚比λ＝0.4～3时，其摩擦状态为（ ）。

【选项】

A.
液体摩擦

B.
干摩擦

C.
混合摩擦

D.
边界摩擦

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动采用张紧装置的目的是（ ）。

【选项】

A.
减轻带的弹性滑动

B.
提高带的寿命

C.
改变带的运动方向

D.
调节带的预紧力

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计链传动时,连节数最好取（ ） 。

【选项】

A.
偶数

B.
奇数

C.
质数

D.
链轮齿数的整数倍

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计一对材料相同的软齿面齿轮传动时，一般使小齿轮齿面硬度HBS1和大齿轮齿面硬度HBS2的关系为（ ）。

【选项】

A.
HBS1＜HBS2

B.
HBS1=HBS2

C.
HBS1＞HBS2

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计一般闭式齿轮传动时，计算接触强度是为了避免（ ）失效。

【选项】

A.
胶合

B.
磨粒磨损

C.
齿面点蚀

D.
轮齿折断

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一减速齿轮传动，主动轮1用45调质钢，从动轮2用45钢正火，则它们的齿面接触应力的关系为（ ）。

【选项】

A.
σH1＜σH2

B.
σH1=σH2

C.
σH1＞σH2

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了降低齿轮传动中齿向载荷分布不均的程度，可以（ ）。

【选项】

A.
增大重合度

B.
进行轮齿齿顶修缘

C.
将轮齿作鼓形修整

D.
降低齿轮支承系统的刚度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

蜗杆传动中,轮齿承载能力的计算主要是针对（ ）来进行的.

【选项】

A.
蜗杆齿面接触强度和涡轮齿根抗弯强度

B.
涡轮齿面接触强度和蜗杆齿根抗弯强度

C.
蜗杆齿面接触强度和抗弯强度

D.
涡轮齿面接触强度和抗弯强度

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

阿基米德蜗杆的（ ）模数,应符合标准数值.

【选项】

A.
法向

B.
端面

C.
轴向

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列各种机械设备中（　　　）目前主要采用滑动轴承。

【选项】

A.低速大功率柴油机曲轴

B.精密机床主轴

C.传动齿轮箱

D.发动机废气蜗轮增压器转子

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

零件表面经淬火、渗氮、喷丸、滚子碾压等处理后，其疲劳强度（ ）。

【选项】

A.
增高

B.
降低

C.
不变

D.
增高或降低视处理方法而定

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一直径d=25mm的等截面直杆，受静拉力F=40kN,杆的材料45钢，σs＝320MPa，许用安全系数[S]σ＝1.6，则该零件的许用载荷为（ ）kN。

【选项】

A.
25

B.
98.17

C.
157.08

D.
251.33

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动工作时产生弹性滑动是因为（ ）。

【选项】

A.
带的预紧力不够

B.
带的紧边和松边拉力不等

C.
带绕过带轮时有离心力

D.
带和带轮间摩擦力不够

【答案】

B

【解析】

【难度】3

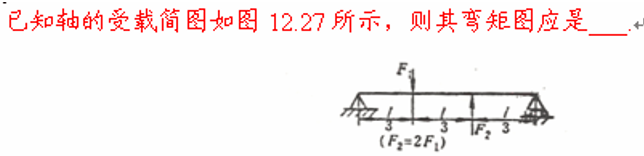
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动中,最适宜的中心距是（ ）

【选项】

A.
(10～20)p

B.
(20～30)p

C.
(30～50)p

D.
(50～80)p

【答案】

C

【解析】

【难度】3

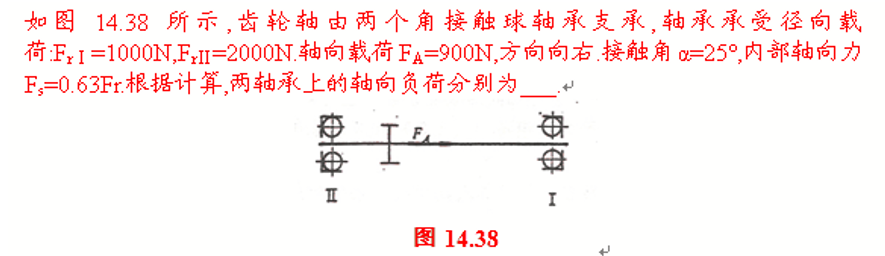
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动张紧的目的主要是（ ）

【选项】

A.
同带传动一样

B.
提高链传动工作能力

C.
避免松边垂度过大而引起啮合不良和链条振动

D.
增大包角

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

有A、B两对齿轮传动，尺寸和运转条件都相同，但A对齿轮的精度高，则转动中的附加载荷（ ）。

【选项】

A.
A对齿轮大

B.
B对齿轮大

C.
A、B两对齿轮相同

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

根据蜗杆螺旋面的形成原理和加工方法,（ ）磨削困难,精度较低.

【选项】

A.
阿基米德蜗杆

B.
渐开线蜗杆

C.
法向直廓蜗杆

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

自行车的中轴是（ ）.

【选项】

A.
心轴

B.
转轴

C.
传动轴

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

代号为N1024的轴承内径应该是（ ）

【选项】

A.
20

B.
24

C.
40

D.
120

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

要实现两交错轴之间的传动，除了采用交错轴斜齿轮传动外，还可采用（　　　）。

【选项】

A.圆柱直齿轮传动

B.曲线齿锥齿轮传动

C.直齿锥齿轮传动

D.准双曲面齿轮传动

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列链传动传动比的计算公式中（　　　）是错误的。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在曲柄滑块机构中，当取滑块为原动件时，（ ）死点位置。

【选项】

A. 有一个

B. 没有

C. 有两个

D. 有三个

【答案】

C

【解析】

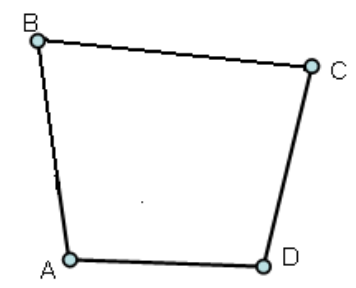
【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】已知图示四杆机构中各构件长度LAB=55mm, LBC=40mm, LCD=50mm, LAD=25mm要求：

【答案】

【解析】

【难度】1

【分数】6.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

试述渐开线齿轮的切齿方法有哪两种并比较其生产效率。

【答案】

切齿方法按照原理可以分为成形法和范成法两类。

成形法方法简单，不需要专用机床，但生产率低，精度差，仅仅适用于单件生产及精度要求不高的齿轮加工；范成法利用一对齿轮互相啮合时，其共轭齿廓互为包络线的原理来切齿的。其常用刀具包括齿轮插刀、齿条插刀和齿轮滚刀所组成。前两种刀具都只能间断切削，生产率较低。齿轮滚刀能连续切削，生产率较高。

【解析】

【难度】1

【分数】3.000

【课程结构】00199001,00479001

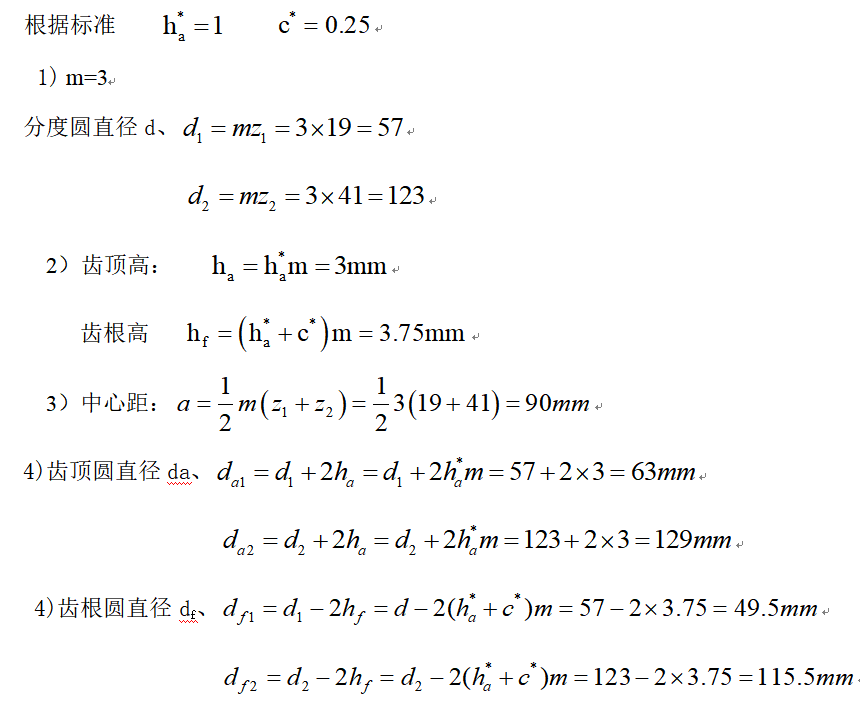
【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】

已知一对外啮合正常齿制标准直齿圆柱齿轮m=3mm，z1=19，z2=41，计算这对齿轮的分度圆直径、齿顶高、齿根高、中心距、齿顶高直径、齿根高直径

【答案】



【解析】

【难度】1

【分数】12.000

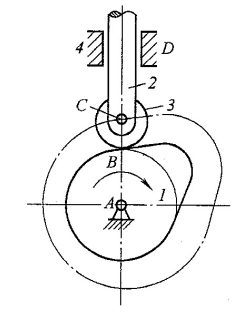
【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

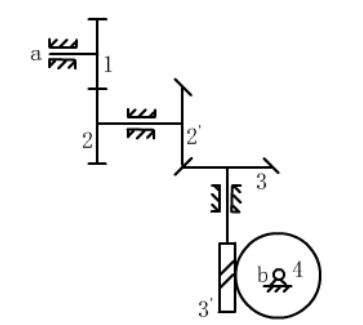
【题型】计算题

【题干】

计算下列滚子从动件凸轮机构的自由度，



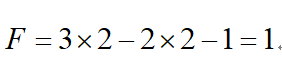
【答案】



当原动件凸轮1转动时，通过滚子3驱动从动件2以一定运动规律在机架4中往复移动。从动件2是输出构件。不难看出，在这个机构中，无论滚子3绕其轴线C是否转动或转动快慢，都不影响输出构件的运动。因此，滚子绕其中心的转动是一个局部自由度。为了在计算机构自由度时排除这个局部自由度，可设想将滚子与从动件焊为1体（转动副C也随之消失），活动构件数、低副数和高副数分别变为

Generated

因此，机构的自由度变为



【解析】

【难度】1

【分数】8.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

上题若在对零件加载的过程中保持应力比r为常数。则该零件的极限应力点应为（ ）。

【选项】

A.
M1

B.
M2

C.
M3

D.
M4

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一零件由40Cr制成，已知材料的σb=980MPa，σs=785MPa，σ-1=440MPa，ψσ=0.3。零件的最大工作应力σmax=240MPa，最小工作应力σmin=－80MPa，疲劳强度综合影响系数(Kσ)D =1.44。则当应力比r=常数时，该零件的疲劳强度工作安全系数S为（ ）。

【选项】

A.
3.27

B.
1.73

C.
1.83

D.
1.27

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在常用的螺纹联接中，自锁性能最好的螺纹是（ ）。

【选项】

A.
三角形螺纹

B.
梯形螺纹

C.
锯齿形螺纹

D.
矩形螺纹

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当采用铰制孔用螺栓联接承受横向载荷时，螺栓杆受到（ ）作用。

【选项】

A.
弯曲和挤压

B.
拉伸和剪切

C.
剪切和挤压

D.
扭转和弯曲

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

要实现两相交轴之间的传动，可采用（ ）

【选项】

A.
圆柱直齿轮传动

B.
圆柱斜齿轮传动

C.
直齿锥齿轮传动

D.
准双曲面齿轮传动

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一般参数的开式齿轮传动，其主要的失效形式是（ ）。

【选项】

A.
齿面点蚀

B.
轮齿折断

C.
齿面胶合

D.
齿面塑性变形

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计开式齿轮传动时，在保证不根切的情况下，宜取较少齿数。其目的是（ ）。

【选项】

A.
增大重合度，提高传动平稳性

B.
减小齿面发生胶合的可能性

C.
增大模数，提高轮齿的抗弯强度

D.
提高齿面接触强度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一轴承代号为31322/P4/DF,其中/DF表示（ ）.

【选项】

A.
两轴承背对背安装

B.
两轴承面对面安装

C.
两轴承串联安装

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

已知轴的受载简图如图所示，则其弯矩图应是（　　　）。

Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

如图所示的推力轴承中,止推盘上的工作表面做成如图（　　　）所示的形状,以利于形成液体动压润滑油膜,并保证在起动工况下能正常工作。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承的额定寿命是指（　　　）。

【选项】

A.在额定动载荷作用下,轴承所能达到的寿命

B.在标准实验负荷作用下,轴承所能达到的寿命

C.同一批轴承进行试验中,95%轴承所能达到的寿命

D.同一批轴承进行寿命试验中,破坏率达到10%时所对应的寿命

【答案】

D

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承额定寿命与额定动负荷之间的关系为,其中P为轴承的（　　　）。

【选项】

A.当量动负荷

B.外负荷

C.径向负荷

D.当量负荷

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】型号为30218的滚动轴承有关数据如下:额定动负荷Cr=120000N,判断系数e=0.42,Fa/Fr＞e时,X=0.4,Y=1.4.若该轴承承受径向负荷Fr=16000N,轴向负荷Fa=3950N,转速n=1470r/min,负荷系数fp=1,工作温度t＜100℃,则该轴承的寿命约是（　　　）。

【选项】

A.11470h

B.11610h

C.13700h

D.8000h

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

单向受力的螺旋传动机构广泛采用（ ）。

【选项】

A. 三角形螺纹

B. 锯齿形螺纹

C. 梯形螺纹

D. 矩形螺纹

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】判断题

【题干】

渐开线上各点的压力角相等 。

【答案】

F

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

一个作平面运动的自由构件具有\_\_\_\_\_个自由度。

【答案】

三;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

机械中的零件可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两类。

【答案】

通用零件;
专用零件 ;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

两构件通过\_\_\_\_\_ 接触组成的运动副称为低副。

【答案】

面;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

平面机构中的低副有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。

【答案】

转动副;
移动副;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

代号“6216”滚动轴承的内径是\_\_\_\_\_mm。

【答案】

80;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

滚动轴承一般是由内圈、外圈、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成的。

【答案】

滚动体;
保持架;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

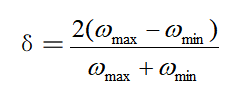
【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

若机械主轴的最大角速度为ωmax、最小角速度为ωmin,则其速度不均匀系数为\_\_\_\_\_

【答案】

;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

满足曲柄存在条件的铰链四杆机构，取与最短杆相邻的杆为机架时，为\_\_\_\_\_机构，取最短杆为机架时，为\_\_\_\_\_机构。

【答案】

曲柄摇杆;
双曲柄;

【解析】

【难度】1

【分数】2.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

在凸轮机构中，常见的从动件运动规律为\_\_\_\_\_运动时，将出现\_\_\_\_\_冲击。

【答案】

匀速;
刚性;

【解析】

【难度】1

【分数】2.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

构件是\_\_\_\_\_的单元，零件是\_\_\_\_\_的单元。

【答案】

运动;
制造;

【解析】

【难度】1

【分数】2.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

常用的弹簧材料有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和有色金属合金钢。

【答案】

优质碳素弹簧钢;
合金弹簧钢;

【解析】

【难度】1

【分数】2.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

普通螺栓联接所受预紧力为F′，在受工作拉力F时，残余预紧力为F″，则螺栓受的总拉力F0为\_\_\_\_\_。

【答案】

F+F'' ;

【解析】

【难度】1

【分数】2.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

凸轮轮廓与从动件之间的可动连接是\_\_\_\_\_

【答案】

高副;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

心轴主要承受\_\_\_\_\_ 载荷作用 。

【答案】

弯曲;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

直齿圆柱齿轮作接触强度计算时，取\_\_\_\_\_处的接触应力为计算依据，其载荷由\_\_\_\_\_对齿轮承担。

【答案】

节点;
一;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

为使两对直齿圆柱齿轮能正确啮合，它们的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_必须分别相等。

【答案】

模数;
压力角;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

理论上，标准直齿圆柱齿轮不产生根切的最小齿数是\_\_\_\_\_

【答案】

17;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

V带传动的主要失效形式是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

【答案】

打滑;
疲劳断裂;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

在设计V带传动时，V带的型号是根据\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_选取的

【答案】

计算功率Pc;
小轮转速n1;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

两齿数不等的一对齿轮传动，其弯曲应力\_\_\_\_\_等；两轮硬度不等，其许用弯曲应力\_\_\_\_\_等。

【答案】

相;
不相;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

链传动中的节距越大，链条中各零件尺寸\_\_\_\_\_，链传动的运动不均匀性\_\_\_\_\_。

【答案】

越大;
增大;

【解析】

【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】填空题

【题干】

求解刚体的平衡问题时，一个独立方程可以求解\_\_\_\_\_未知量。

【答案】

1个;

【解析】

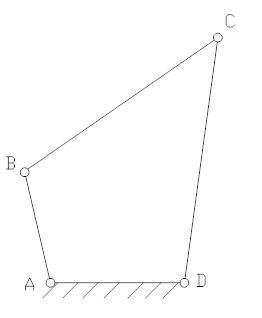
【难度】1

【分数】1.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】简答题

【题干】在铰链四杆机构中，已知Generated试判断该机构的类型，并给出判断依据。

【答案】

此四杆机构的四杆满足杆长和条件

LCD＋LAD《 LBC＋LAB存在整转副，且由题已知机构以最短杆为机架，故此机构为双曲柄机构。

【解析】

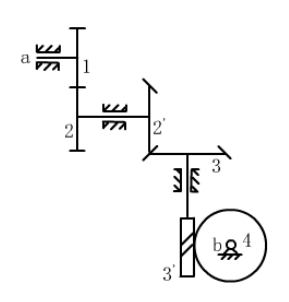
【难度】1

【分数】6.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】图示轮系，已知Z1=18、Z2=20、Z2'=25、Z3=25、Z3'=2（右），当a轴旋转100圈时，b轴转4.5圈，求Z4=？

【答案】

i14=(20\*25\*z4)/(18\*25\*2)=100/4.5   z4=40

【解析】

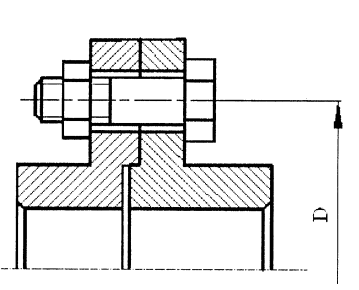
【难度】1

【分数】11.000

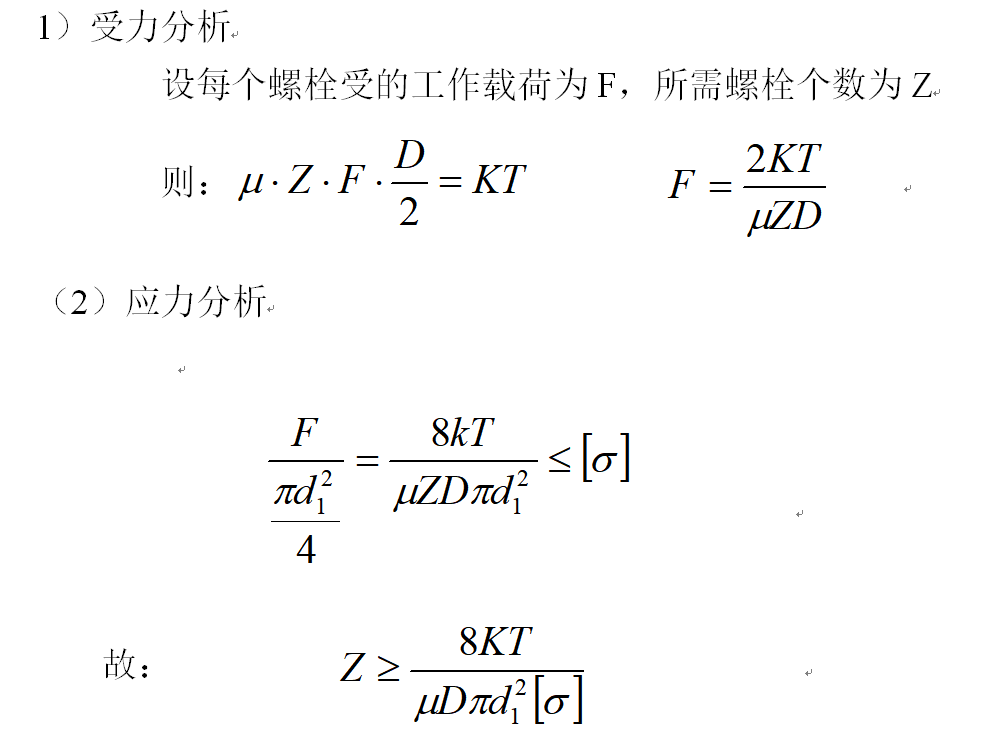
【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】图示刚性联轴器，螺栓孔分布圆直径为D，其传递的扭矩为T，若使用M16的普通螺栓（其螺纹小径为d1），联轴器接合面的摩擦系数为μ，可靠性系数为K，螺栓材料的许用应力为[σ]，试分析需要螺栓的个数z的表达式。

【答案】



【解析】

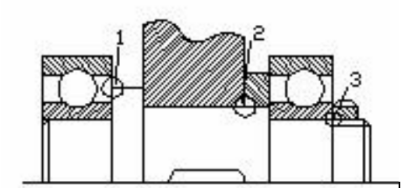
【难度】1

【分数】12.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】图示轴的结构1、2、3处有哪些不合理的地方？用文字说明（提示：共三处）

【答案】

1处：轴承定位高度超过内圈厚度；2处：轴段长应比轮毂稍短，且定位高度超过轴承内圈厚度；3处：圆螺母固定应有退刀槽。

【解析】

【难度】1

【分数】8.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】问答题

【题干】

研究耐磨性有何重要意义？机械中磨损的主要类型有哪几种？

【答案】

据统计，约有80%的损坏零件是由于磨损而报废的。

磨粒磨损、粘着磨损、疲劳磨损、腐蚀磨损。

【解析】

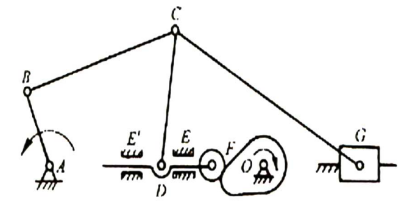
【难度】1

【分数】3.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】说明图示机构具有确定相对运动的条件，并判断机构运动是否确定

【答案】

机构具有确定相对运动的条件是：机构的自由度数等于机构中接受外界给定运动规律的原动件的个数。

机构中，n=9，Pl=12，PH=1 F＝3n－2Pl－PH=2＝W>0，所以机构运动确定。

C处复合铰链，E处虚约束，F处局部自由度

【解析】

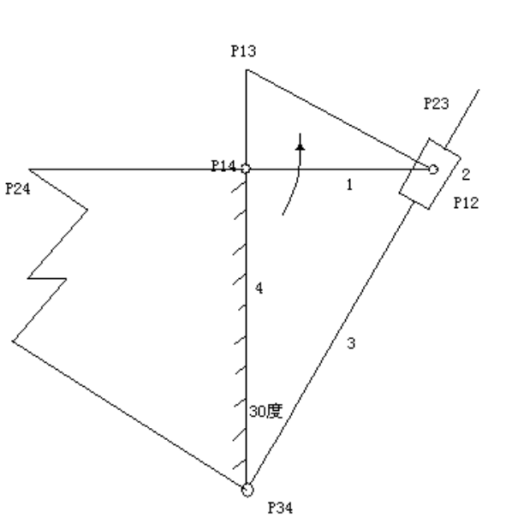
【难度】1

【分数】8.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

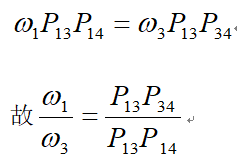
【题型】计算题

【题干】求出图示导杆机构的全部瞬心以及构件1、3的角速度比。构件1为主动件，其角速度为Generated，方向如图。

【答案】

根据直接观察法可以确定P14、P12、P23、P34，尚有P13、P24未知，可根据三心定理求解。

构件1、3的角速度比的角速度比可以根据瞬心P13求解。该瞬心为构件1和构件3上的同速点。



【解析】

【难度】1

【分数】10.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】

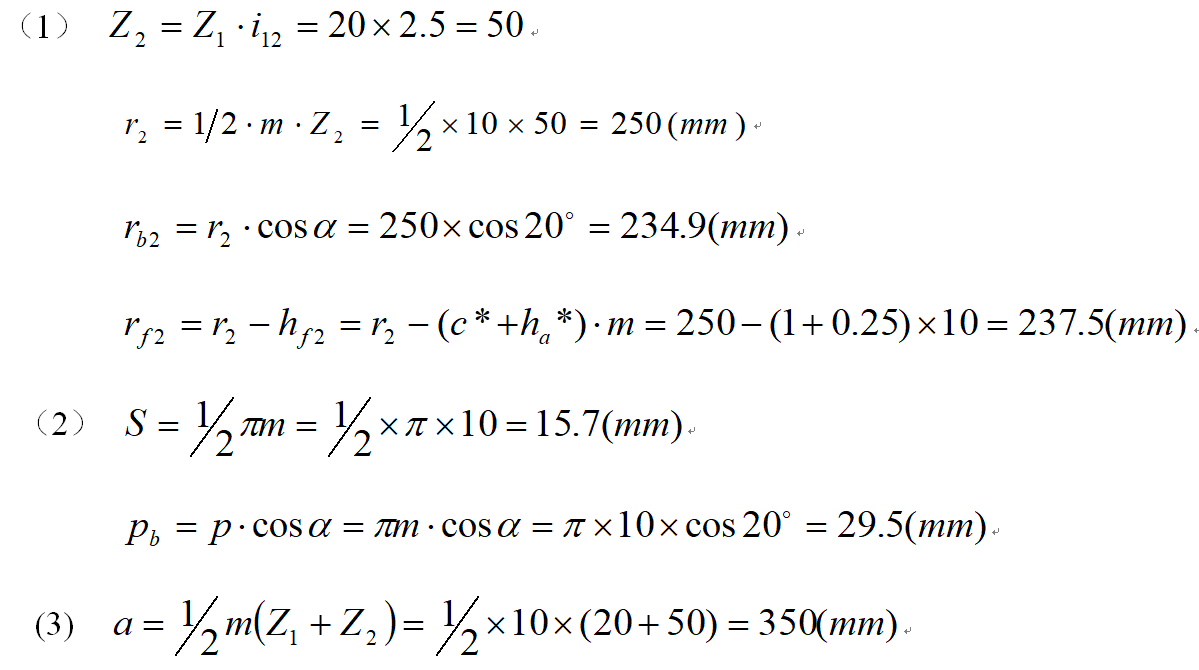
在一对正常齿制的渐开线标准外啮合直齿圆柱齿轮机构中，已知轮1齿数Z1=20，` i12=2.5，压力角α=20°，模数m=10mm，试求：

（1）轮2的齿数Z2、分度圆半径r2、基圆半径rb2和齿根圆半径rf2；

（2）齿厚S、基圆上的齿距Pb；

（3）该对齿轮标准安装时的中心距。

【答案】



【解析】

【难度】1

【分数】10.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

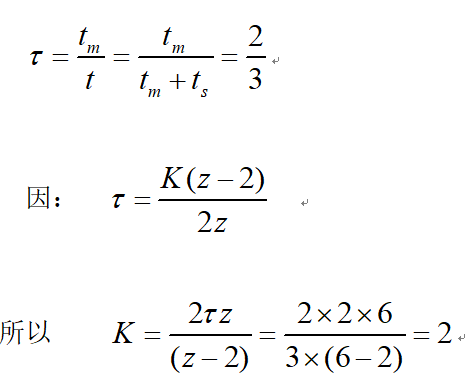
【题型】计算题

【题干】

在转塔车床上六角刀架转位用的槽轮机构中，已知槽数z=6，槽轮静止时间ts=5/6s，运动时间tm为静止时间的2倍，求槽轮机构的运动特性系数τ以及所需的圆銷数K

【答案】

槽轮机构的运动特性系数



【解析】

【难度】1

【分数】10.000

【课程结构】00199001,00479001

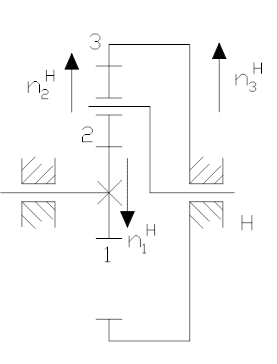
【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】

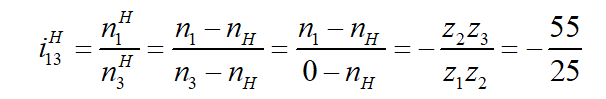
图中所示为一行星轮系，已知各轮的齿数分别为

Generated齿轮1的转速为Generated求传动比Generated和行星架H的转速Generated。

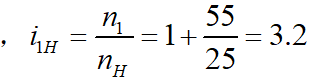


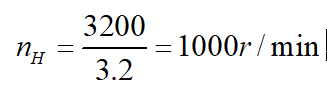
【答案】

将行星架视为固定，画出轮系中各轮的转向，如图中虚线箭头所示（虚线箭头不是齿轮真实转向，只表示假想的转化轮系中的齿轮转向），由传动比定义，转化轮系中齿轮1与齿轮3的传动比Generated根据以下公式计算



图中1、3两轮虚线箭头反向，故取负号。

对式（1）进行变换因此，



【解析】

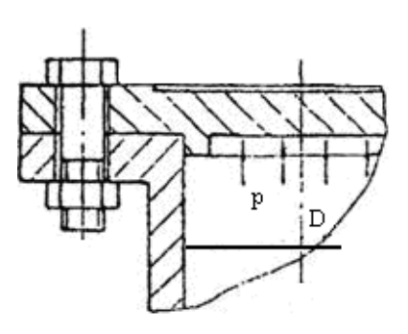
【难度】1

【分数】11.000

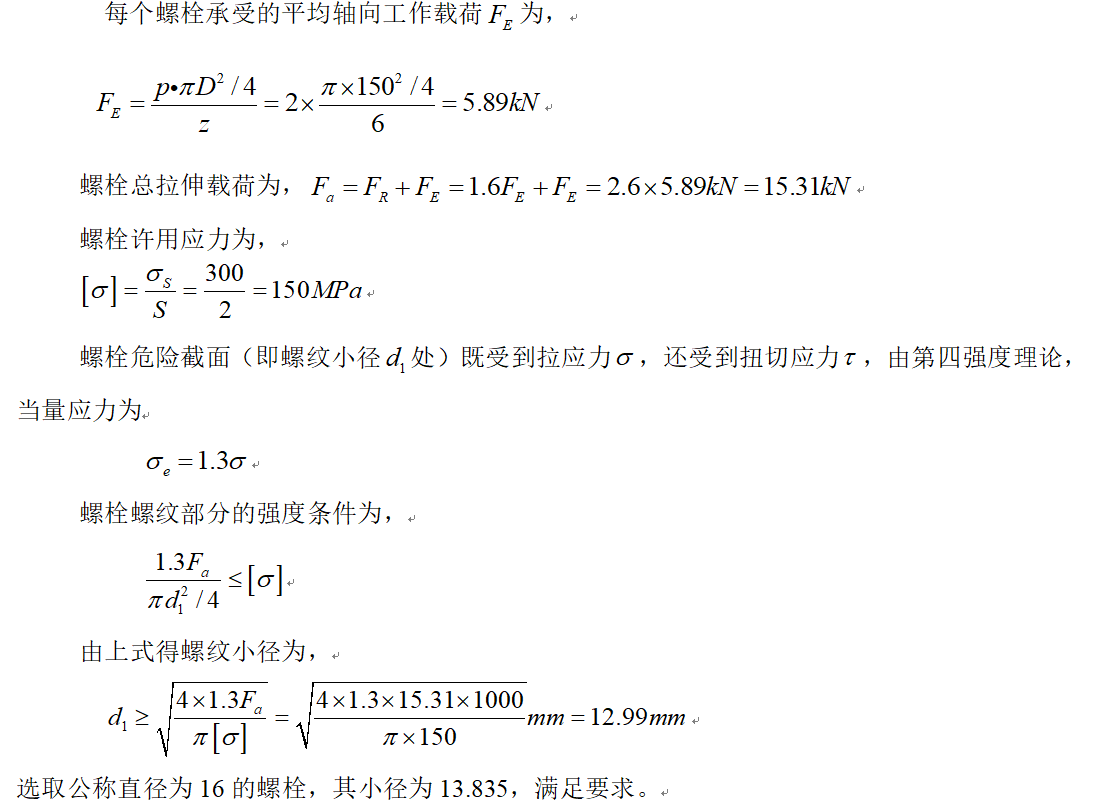
【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】如图所示的钢制液压油缸，缸径D=150mm。油缸盖与缸体用6个普通螺栓联接，油压p=2Mpa。根据联接的紧密性要求，每个螺栓的残余预紧力FR=1.6FE，FE为单个螺栓承受的平均轴向工作载荷。若选用螺栓材料的屈服极限Generated，试按安全系数S=2时计算所需螺栓小Generated径的下限值，并选取螺栓。

【答案】



【解析】

【难度】1

【分数】12.000

【课程结构】00199001,00479001

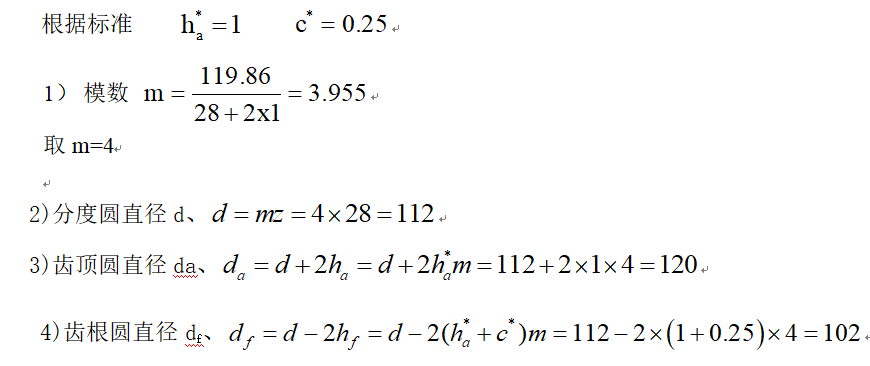
【关键词】Synchronization

【题型】计算题

【题干】

为修配一个损坏的渐开线外齿轮，实测齿轮的齿顶圆直径da=119.86mm，齿数z=28，全齿高h=8.90mm。试确定该齿轮的主要参数：模数m、分度圆直径d、齿顶圆直径da、齿根圆直径df

【答案】



【解析】

【难度】1

【分数】12.000

【课程结构】00199001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计螺栓组联接时，虽然每个螺栓的受力不一定相等，但对该组螺栓仍均采用相同的材料、直径和长度，这主要是为了（ ）。

【选项】

A.
外形美观

B.
购买方便

C.
便于加工和安装

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

齿轮因齿面塑性变形而失效最可能出现在（ ）齿轮传动中.

【选项】

A.
高速轻载的闭式硬齿面

B.
低速重载的闭式软齿面

C.
润滑油粘度较高的硬齿面

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

工作时承受弯矩并传递转矩的轴,称为（ ）.

【选项】

A.
心轴

B.
转轴

C.
传动轴

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在非液体润滑滑动轴承中,限制p值的主要目的是（ ）

【选项】

A.
防止轴承衬材料过度磨损

B.
防止轴承衬材料发生塑性变形

C.
防止轴承称材料因压力过大而过度发热

D.
防止出现过大的摩擦阻力矩

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

同一根轴的两端支承,虽然承受负载不等,但常采用一对相同型号的滚动轴承,这是因为除（ ）以外的下述其余三点理由.

【选项】

A.
采购同型号的一对轴承比较方便

B.
安装轴承的两轴承孔直径相同,加工方便

C.
安装轴承的两轴颈直径相同,加工方便

D.
一次镗孔能保证两轴承孔的中心线的同轴度,有利于轴承正常工作

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】多选题

【题干】

齿轮常用机械切削加工方法包括（ ）。

【选项】

A. 展成法

B. 仿形法

C. 雕刻法

D. 挤压法

【答案】

A;B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

就螺栓的破坏性质而言，根据统计分析，大约有90％的螺栓属于（ ）。

【选项】

A.
静强度破坏

B.
疲劳破坏

C.
螺纹副松脱

D.
剪切破坏

【答案】

B

【解析】

【难度】3

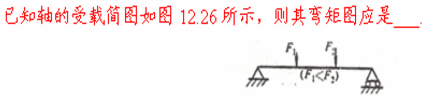
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

轴上安装有过盈配合的零件时,应力集中将发生在轴上（ ）.

【选项】

A.
轮毂中间部位

B.
沿轮毂两端部位

C.
距离轮毂端部为1/3轮毂长度处

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

各类轴承的润滑方式,通常可根据轴承的（ ）来选择.

【选项】

A.
转速n

B.
当量动负荷P

C.
轴颈圆周速度υ

D.
内径与转速的乘积

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列V带传动中，图（　　　）的回转方向是合理的。

【选项】

A.Generated

B.Generated

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在非液体润滑滑动轴承设计中,限制pυ值的主要目的是（ ）

【选项】

A.
防止轴承因过度发热而产生胶合

B.
防止轴承过度磨损

C.
防止轴承因发热而产生塑性变形

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

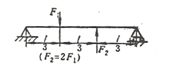
【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

已知轴的受载简图如图所示，则其弯矩图应是（　　　）。



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

螺栓组联接的三种方案如图示。已知L＝300mm，a＝60mm，试求螺栓组三个方案中，受力最大的螺栓所受的力各为多少？哪个方案较好？（　　　）。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

我们把各部分之间具有确定的相对运动构件的组合称为（ ）。

【选项】

A. 机器

B. 机构

C. 机械

D. 机床

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

机械设计课程研究的内容只限于（ ）。

【选项】

A.
专用零件和部件

B.
在高速、高压、环境温度过高或过低等特殊条件下工作的以及尺寸特大或特小的通用零件和部件

C.
在普通工作条件下工作的一般参数的通用零件和部件

D.
标准化的零件和部件

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列8种机械零件：螺旋千斤顶中的螺杆，机床的地脚螺栓，车床的顶尖，减速器中的齿轮，拖拉机发动机的气缸盖螺栓，船舶推进器上的多环推力轴承，颚式破碎机上的V带轮，多气缸内燃机曲柄轴上的盘形飞轮。其中有（ ）是通用零件。

【选项】

A.
3种

B.
4种

C.
5种

D.
6种

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在图3.26示设计零件的σm－σa极限应力简图中，如工作应力点M所在的ON线与横轴间夹角θ＝45o，则该零件受的是（ ）。

【选项】

A.
不变号的不对称循环变应力

B.
变号的不对称循环变应力

C.
脉动循环变应力

D.
对称循环变应力

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

有一根阶梯轴，用45钢制造，截面变化处过渡圆角的疲劳缺口系数Kσ=1.58，表面状态系数β＝0.28，尺寸系数εσ＝0.68，则其疲劳强度综合影响系数(Kσ)D=（ ）。

【选项】

A.
0.35

B.
0.88

C.
1.14

D.
2.83

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

机械零件的强度条件可以写成（ ）。

【选项】

A.
σ≤[σ]，τ≤[τ]或Sσ≤[S]σ，Sτ≤[S]τ

B.
σ≥[σ]，τ≥[τ]或Sσ≥[S]σ，Sτ≥[S]τ

C.
σ≤[σ]，τ≤[τ]或Sσ≥[S]σ，Sτ≥[S]τ

D.
σ≥[σ]，τ≥[τ]或Sσ≤[S]σ，Sτ≤[S]τ式中σ、τ是危险截面处的最大应力，[σ]、[τ]是许用应力，Sσ、Sτ是危险截面处的实际安全系数，[S]σ、[S]τ分别为正应力和切应力时的许用安全系数。

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

某零件用45Mn2制造，材料的力学性能为：σb=900MPa，σs=750MPa，σ-1=410MPa，ψσ=0.25。影响零件疲劳强度的系数为：Kσ＝1，εσ＝0.85，βσ＝0.8。则该零件受脉动循环变应力作用时，其极限应力为（ ）。

【选项】

A.
223

B.
328

C.
551

D.
656

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

已知零件的极限应力σr=200MPa，许用安全系数[S]=2，影响零件疲劳强度的系数为Kσ=1.2，εσ＝0.83，βσ＝0.90。则许用应力为[σr]（ ）MPa。

【选项】

A.
160.6

B.
106.7

C.
62.25

D.
110.7

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

润滑油的（ ）又称为绝对粘度。

【选项】

A.
运动粘度

B.
动力粘度

C.
恩格尔粘度

D.
赛氏通用秒

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

45钢经调制后的疲劳极限σ1=300MPa，应力循环基数N0=5×106次，疲劳曲线方程的幂指数m=9，若用此材料做成的试件进行试验，以对称循环应力σ1=450MPa作用104次，σ2=400MPa作用2×104次后，再以σ3=350MPa作用于此试件，直到它破坏为止，试件还能承受的应力循环次数为（ ）次。

【选项】

A.
6.25×105

B.
9.34×105

C.
1.09×106

D.
4.52×106

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一零件由20Cr制成，已知σ-1=350MPa，σs=540MPa，ψσ=0.3，零件的最大工作应力σmax=185MPa，最小工作应力σmin=－85MPa，疲劳强度综合影响系数(Kσ)D=1.41。则当平均应力常数时该零件按应力幅计算的工作安全系数为（ ）。

【选项】

A.
4.07

B.
2.89

C.
2.59

D.
1.76

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

两相对滑动的接触表面，依靠吸附的油膜进行润滑的摩擦状态称为（ ）。

【选项】

A.
液体摩擦

B.
干摩擦

C.
混合摩擦

D.
边界摩擦

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

若材料疲劳曲线方程的幂指数m=9，则以对称循环应力σ1=500MPa作用于零件N1=104次以后，它所造成的疲劳损伤，相当于应力σ2=450MPa作用于零件（ ）次。

【选项】

A.
0.39×104

B.
1.46×104

C.
2.58×104

D.
7.45×104

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

螺纹联接预紧的目的之一是（ ）。

【选项】

A.
增强联接的可靠性和紧密性

B.
增加被联接件的刚性

C.
减小螺栓的刚性

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当两个被联接件之一太厚，不宜制成通孔，且联接不需要经常拆装时，往往采用（ ）。

【选项】

A.
螺栓联接

B.
螺钉联接

C.
双头螺柱联接

D.
紧定螺钉联接

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

承受预紧力和轴向变载荷的紧螺栓联接，当其螺栓的总拉力F0的最大值和被联接件的刚度C2不变时，螺栓的刚度C1愈小，则（ ）。

【选项】

A.
螺栓中总拉力的变化幅度愈大

B.
螺栓中总拉力的变化幅度愈小

C.
螺栓中总拉力的变化幅度不变

D.
螺栓中的疲劳强度降低

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在新国标中，润滑油的恩氏粘度oE是在规定的温度t等于（ ）摄氏度时测定的。

【选项】

A.
20 oC

B.
40 oC

C.
50 oC

D.
100oC

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当压力加大时，润滑油的粘度（ ）。

【选项】

A.
随之加大

B.
保持不变

C.
随之减

D.
增大还是减小或不变，视润滑油性质而定

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

我国常用的相对粘度（条件粘度）的单位为（ ）。

【选项】

A.
m2/s

B.
厘斯（cSt）

C.
厘泊（cP）

D.
恩氏粘度（oE）

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滑动螺旋传动，其失效形式多为（ ）。

【选项】

A.
螺纹牙弯断

B.
螺纹磨损

C.
螺纹牙剪切

D.
螺纹副咬死

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

被联接件受横向载荷作用时，若采用一组普通螺栓联接，则载荷靠（ ）来传递。

【选项】

A.
接合面之间的摩擦力

B.
螺栓的剪切和挤压

C.
螺栓的剪切和被联接件的挤压

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

键的长度主要是根据（ ）来选择。

【选项】

A.
传递转矩的大小

B.
轮毂的长度

C.
轴的直径

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

常用来制造键的材料是（ ）。

【选项】

A.
低碳钢

B.
中碳钢

C.
高碳钢

D.
合金钢

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

半圆键和切向键的应用场合是（ ）。

【选项】

A.
前者多用来传递较大转矩，后者多用来传递较小转矩

B.
前者多用来传递较小转矩，后者多用来传递较大转矩

C.
两者都用来传递较小转矩

D.
两者都用来传递较大转矩

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

切向键联接的斜度是做在（ ）。

【选项】

A.
轮毂键槽的底面

B.
轴的键槽底面

C.
一对键的接触面

D.
键的侧面

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

楔键和（ ），两者的接触面都具有1：100的斜度。

【选项】

A.
轴上键槽的底面

B.
轮毂上键槽的底面

C.
键槽的侧面

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

应用较广的花键齿形是（ ）。

【选项】

A.
矩形与三角形

B.
渐开线与三角形

C.
矩形与渐开线

D.
矩形、渐开线与三角形

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

花键联接的强度，主要取决于（ ）强度。

【选项】

A.
齿根弯曲

B.
齿根剪力

C.
齿侧挤压

D.
齿侧接触

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

平带、V带传动主要依靠（ ）传递运动和动力。

【选项】

A.
带的紧边拉力

B.
带和带轮接触面间的摩擦力

C.
带的预紧力

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列普通V带中以（ ）型带的截面尺寸最小。

【选项】

A.
A

B.
C

C.
E

D.
Z

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

带传动中，在预紧力相同的条件下，V带比平带能传递较大的功率，是因为V带（ ）。

【选项】

A.
强度高

B.
尺寸小

C.
有楔形增压作用

D.
没有接头

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

平带传动要实现两平行轴同方向回转，可采用（ ）传动。

【选项】

A.
交叉

B.
半交叉

C.
开口

D.
角度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

V带传动设计中，限制小带轮的最小直径是为了（ ）。

【选项】

A.
使结构紧凑

B.
限制弯曲应力

C.
保证带和带轮接触面间有足够摩擦力

D.
限制小带轮上的包角

【答案】

B

【解析】

【难度】3

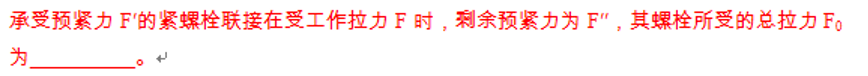
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

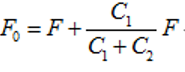


【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.

【答案】

B

【解析】

【难度】3

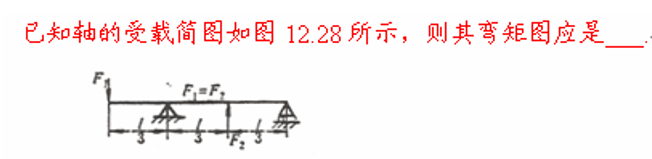
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

B

【解析】

【难度】3

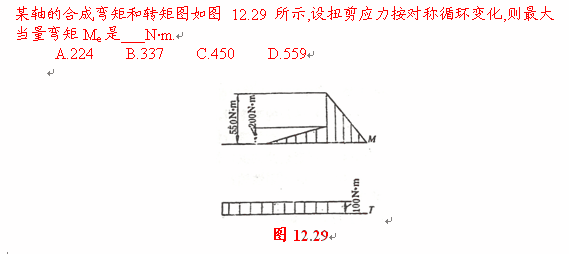
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

A

【解析】

【难度】3

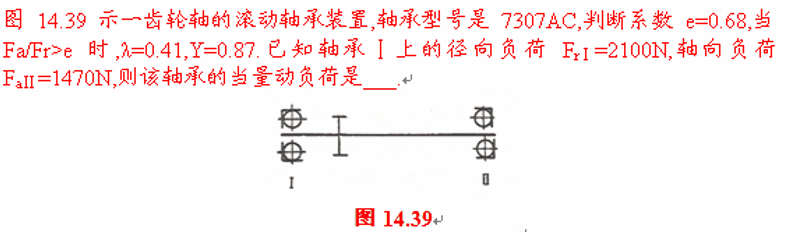
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

A

【解析】

【难度】3

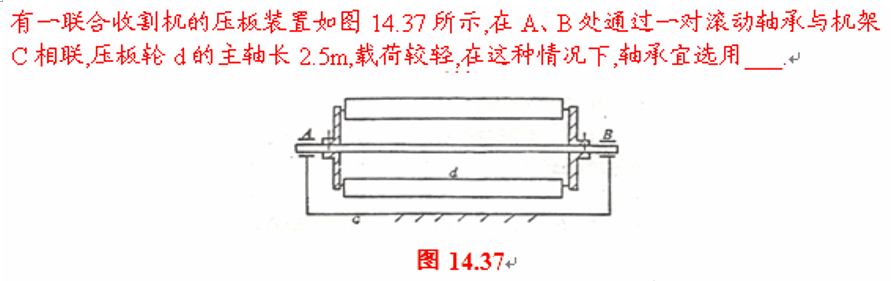
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

【选项】

A.

B.

C.

D.

【答案】

D

【解析】

【难度】3

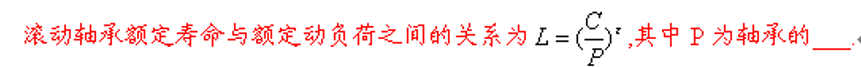
【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】



【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

发生全齿折断而失效的齿轮，一般是（ ）。

【选项】

A.
齿宽较小的直齿圆柱齿轮

B.
齿宽较大、齿向受载不均的直齿圆柱齿轮

C.
斜齿圆柱齿轮

D.
人字齿轮

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列措施中，不利于减轻和防止齿轮磨粒磨损的是（ ）.

【选项】

A.
降低齿面硬度

B.
减小齿面粗糙度值

C.
降低滑动系数

D.
经常更换润滑油

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

计算载荷中的使用系数KA不包含（ ）对齿轮实际承受载荷的影响。

【选项】

A.
工作机性能

B.
原动机性能

C.
载荷变动情况

D.
齿轮制造及装配误差

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

对于重要的齿轮传动，可将齿轮进行齿顶修缘，目的是（ ）。

【选项】

A.
减小齿间载荷分配不均

B.
减小齿向载荷的分布不均

C.
减小附加动载荷

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

有A、B两对齿轮传动，A对齿轮宽度比B对大，其它条件相同。则齿向载荷分布不均的程度（ ）。

【选项】

A.
A对小

B.
B对小

C.
A、B对相同

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了降低齿轮传动的附加动载荷，除了提高齿轮的精度外，还可以（ ）。

【选项】

A.
在设计时尽量减少齿轮直径以减少质量和圆周速度

B.
提高表面粗糙度

C.
提高齿面硬度

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

除了正火以外，软齿面齿轮常用的热处理方法还有（ ）。

【选项】

A.
渗碳

B.
调质

C.
碳氮共渗

D.
渗碳淬火

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

设计一般闭式齿轮传动时，齿根弯曲疲劳强度计算主要针对的失效形式是（ ）。

【选项】

A.
齿面塑性变形

B.
轮齿疲劳折断

C.
齿面点蚀

D.
磨损

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

对于闭式硬齿面齿轮传动，宜取较少齿数以增大模数。其目的是（ ）。

【选项】

A.
提高齿面的接触强度

B.
减小滑动系数，提高传动效率

C.
减小轮齿的切削量

D.
保证轮齿的抗弯强度

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

对于闭式软齿面齿轮传动，在传动尺寸不变并满足弯曲疲劳强度的前提下，齿数宜适当取多些。其目的是（ ）。

【选项】

A.
提高轮齿的抗弯强度

B.
提高齿面的接触强度

C.
提高传动平稳性

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了有效提高齿面接触强度，可（ ）。

【选项】

A.
保持分度圆直径不变而增大模数

B.
增大分度圆直径

C.
保持分度圆直径不变而增加齿数

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

为了凑中心距或改变传动比,可采用变位蜗杆传动,这时（ ）

【选项】

A.
仅对蜗杆进行变位

B.
仅对蜗轮进行变位

C.
同时对蜗杆、蜗轮进行变位

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在蜗杆传动中,其它条件相同,若增加蜗杆头数,将使（ ）

【选项】

A.
传动效率提高,滑动速度降低

B.
传动效率降低,滑动速度提高

C.
传动效率和滑动速度都提高

D.
传动效率和滑动速度都降低

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在蜗杆传动中,如果模数和蜗杆头数一定,增加蜗杆分度圆直径,将使（ ）

【选项】

A.
传动效率提高,蜗杆刚度降低

B.
传动刚度降低,蜗杆刚度提高

C.
传动效率和蜗杆刚度都提高

D.
传动效率和蜗杆刚度都降低

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

采用表面强化如碾压、喷丸、碳氮共渗、氧化、渗氮、高频活火焰表面淬火等方法,可显著提高轴的（ ）.

【选项】

A.
静强度

B.
刚度

C.
疲劳强度

D.
耐冲击强度

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在轴的初步计算中，轴的直径是按（ ）来初步确定的.

【选项】

A.
抗弯强度

B.
扭转强度

C.
复合强度

D.
轴段上零件的孔径

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

当轴上安装的零件要承受轴向力时,采用（ ）来进行轴向固定,所能承受的轴向力较大.

【选项】

A.
螺母

B.
紧定螺钉

C.
弹性挡圈

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列各种机械设备中,（ ）只采用滑动轴承.

【选项】

A.
大型蒸汽蜗轮发电机主轴

B.
轧钢机轧辊支承

C.
精密车床主轴

D.
汽车车轮支承

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

滚动轴承的类型代号由（ ）表示.

【选项】

A.
数字

B.
数字或字母

C.
字母

D.
数字加字母

【答案】

B

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

（ ）可采用滚动轴承.

【选项】

A.
大型低速柴油机曲轴

B.
大型水轮发电机推力轴承

C.
轧钢机轧辊轴承

D.
蒸汽涡轮发电机转子

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

液压动压润滑轴承轴颈在轴承中的位置,可由（ ）两个参数确定.

【选项】

A.
轴径半径r和最小油膜厚度hmin

B.
相对间隙Ψ和偏心率ε

C.
相对间隙Ψ和偏心距e

D.
偏心距e和偏位角θ

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

以下列代号表示的滚动轴承,（ ）是深沟球轴承.

【选项】

A.
N2208

B.
30308

C.
6208

D.
7208AC

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

采用滚动轴承轴向预紧措施的主要目的是（ ）

【选项】

A.
提高轴承的旋转精度

B.
提高轴承的承载能力

C.
降低轴承的运转噪声

D.
防止轴在冲击振动下发生窜动

【答案】

A

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在正常工作条件下,滚动轴承的主要失效形式是（ ）

【选项】

A.
滚动体破裂

B.
滚道磨损

C.
滚动体与滚道工作表面上产生疲劳点蚀

D.
滚动体与外圈间产生胶合

【答案】

C

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

角接触球轴承的类型代号是（ ）.

【选项】

A.
1

B.
2

C.
6

D.
7

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

一个滚动轴承的额定动负荷是指（ ）

【选项】

A.
该轴承的使用寿命为106转时,所承受的负荷

B.
该轴承的使用寿命为106h时,所承受的负荷

C.
该型号轴承的使用寿命为106转时,所承受的负荷

D.
该型号轴承的额定寿命为106转时,所承受的最大负荷

【答案】

D

【解析】

【难度】3

【分数】5.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

平带传动中，为防止带从带轮上滑落，下列几种小带轮轮缘形状，图（　　　）的表面形状最合理。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列措施中（　　　）对防止和减轻齿面胶合不利。

【选项】

A.减小模数，降低齿高

B.选用抗胶合性能好的齿轮材料和润滑油

C.降低齿面硬度

D.大、小齿轮有一定的硬度差

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动中,链条的平均速度υ=（　　　）。

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

链传动人工润滑时,润滑油应加在（　　　）。

【选项】

A.紧边上

B.链条和链轮啮合处

C.松边上

【答案】

C

【解析】

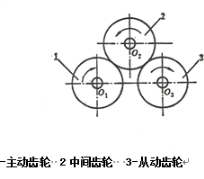
【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】如图所示,主动齿轮1通过中间齿轮2带动从动轮3传递功率,则中间齿轮2的轴O2是（　　　）。

【选项】

A.心轴

B.转轴

C.传动轴

【答案】

A

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

已知轴的受载简图如图所示，则其弯矩图应是（　　　）。

Generated

【选项】

A.Generated

B.Generated

C.Generated

D.Generated

【答案】

C

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

巴氏合金是用来制造（　　　）。

【选项】

A.单层金属轴瓦

B.双层及多层金属轴瓦

C.含油轴承轴瓦

D.非金属轴瓦

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

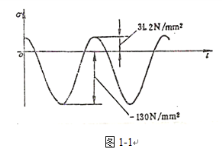
【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

发动机连杆横截面上的应力变化规律如图1-1所示，则该变应力的应力比r为（　　　）。



【选项】

A.0.24

B.－0.24

C.－4.17

D.4.17

【答案】

B

【解析】

【难度】1

【分数】0.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在下列机械传动中，（ ）具有准确的传动比。

【选项】

A. 齿轮传动

B. 链条传动

C. 带传动

D. 液压传动

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

能用于复杂运动规律的凸轮从动件端部型式常采用（ ）。

【选项】

A. 滚子

B. 平底

C. 尖顶

D. 曲面

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

若组成运动副的两构件间的相对运动是移动，则称这种运动副为（ ）。

【选项】

A. 转动副

B. 移动副

C. 球面副

D. 螺旋副

【答案】

B

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

在轮系中加入惰轮可以改变轮系的（ ）。

【选项】

A. 转向

B. 传动比

C. 转向和传动比

D. 稳定性

【答案】

A

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization

【题型】单选题

【题干】

下列机构中，不属于间歇运动机构的是（ ）。

【选项】

A. 棘轮机构

B. 槽轮机构

C. 齿轮机构

D. 不完全齿轮机构

【答案】

C

【解析】

【难度】2

【分数】2.000

【课程结构】00444001,00479001

【关键词】Synchronization