国家开放大学《汽车机械基础》形考答案

1．国家标准对图纸的幅面尺寸和格式作了统一规定，其中幅面最大的是（）。答案：A0

2．每张图样均应有标题栏，标题栏一般应绘制在图纸的（）。答案：右下角

3．图纸上所标注的尺寸是零件的真实尺寸，与绘图的比例无关。（）答案：对

4．三个视图之间的尺寸关系是长对正、高平齐和宽相等。（）答案：对

5．当线段平行于投影面时，线段在投影面上的投影反映实际长度。（）答案：对

6．绘制工程图样常用正投影法，正投影的基本特性有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①真实性②一致性③积聚性④相似性。答案：①、③、④

7．剖视图中的剖切符号表示剖切面的位置，表示剖切符用的是（）。答案：短粗实线

8．按照零件被剖切范围的大小，可将剖视图分为全剖视图、半剖视图和局部剖视图。（）答案：对

9．半剖视图适用于对称零件，一半画成视图用以表达外部结构形状，另一半画成剖视图用以表达内部结构形状。（）答案：对

10．与外螺纹的牙底或内螺纹的牙顶相重合的假想圆柱体的直径是螺纹的（）。答案：小径

11．螺纹的旋向分左旋和右旋两种，工程中大多采用左旋螺纹。（）答案：错

12．螺纹的五个要素必须完全相同时，才能正确旋合在一起。（）答案：对

13．平键的工作表面是（）。答案：两个侧面

14．销是标准件，主要用来连接和定位。（）答案：对

15．采用规定画法绘制滚动轴承的剖视图时，其滚动体不画剖面线。（）答案：对

16．按照使用场合和作用的不同，尺寸基准可分为设计基准和工艺基准两类。（）答案：对

17．国家标准将公差等级分为20级：IT01,IT0,IT1～IT18。精度等级依次降低，其中精度最低的是（）。答案：IT08

18．零件图中的技术要求包括的内容有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①尺寸公差②几何公差③零件的材料④表面粗糙度。答案：①、②、④

19．确定零件长、宽、高3个方向的最大尺寸指的是（）。答案：总体尺寸

20．零件之间的配合可分为间隙配合、过渡配合和过盈配合三类。（）答案：对

21．装配图中所有的零、部件都要进行编号。（）答案：对

22．力偶对物体产生的运动效应是（）。答案：只能使物体转动

23．两个物体间的作用力与反作用力的特点是（）。答案：①、②、③、④

24．通常规定力矩的转动方向，逆时针转动时为负，顺时针转动为正。（）答案：错

25．约束对被约束体的作用力称为（）。答案：约束反力

26．将机构中的活动构件与机架连接时，通常采用的是（）。答案：固定铰链支座

27．约束反力的方向与该约束所能够阻碍的运动方向相反。（）答案：对

28．在平面汇交力系中，所有力的作用线或作用线的延长线（）。答案：汇交于一点

29．在主动力的作用下，物体相对滑动时产生的摩擦力称为（）。答案：动摩擦力

30．摩擦力的方向沿接触面的切线，并与物体滑动或滑动趋势的方向相反。（）答案：对

31．刚体运动时，刚体上任意直线始终保持与初始位置平行，这种运动称为（）。答案：平动

32．构件抵抗破坏的能力称为（）。答案：强度

33．刚体做定轴转动时，除了转轴以外的各点都在垂直于转轴的平面内做圆周运动。（）答案：对

34．机器是根据某种具体使用要求而设计的机械装置，其作用主要有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①变换能量②传递能量③传递物料④传递信息。答案：①、②、③、④

35．机械中做独立运动的单元是（）。答案：构件

36．从结构和运动的观点来看，机器和机构统称为机械。（）答案：对

37．机构中按照给定的运动规律做独立运动的构件称为（）。答案：主动件

38．两个构件组成低副时，构件之间的接触形式是（）。答案：面接触

39．组成高副的两个构件之间可产生两个独立的相对运动。（）答案：对

40．一个作平面运动的自由构件的自由度是（）。答案：3

41．运动副使得构件的独立运动受到限制，其中低副引入的约束有（）。答案：两个

42．机构的瞬时位置不同，所绘制的机构运动简图也会不同。（）答案：对

43．机构具有确定运动的条件是（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①自由度大于零②自由度小于零③自由度的数目多于或少于主动件的数目④自由度的数目与主动件的数目相等。答案：①、③

44．在计算机构的自由度时，机构中的虚约束应除去不计。（）答案：对

45．若两个以上的构件在同一轴线上用运动副相连接所组成的运动副称为复合铰链。（）答案：错

46．铰链四杆机构中的运动副是（）。答案：转动副

47．在铰链四杆机构中的两个连架杆中，能做整周转动的杆件称为（）。答案：曲柄

48．铰链四杆机构是由低副和构件组成的平面四杆机构。（）答案：错

49．在下列机构中，属于铰链四杆机构的有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①双曲柄机构②双摇杆机构③曲柄摇杆机构④曲柄滑块机构。答案：①、②、③

50．正平行四边形机构的运动特点是两曲柄做等速同向转动。（）答案：对

51．在双摇杆机构中，两个连架杆均为摇杆。（）答案：对

52．在铰链四杆机构中，杆长和条件是指最短杆与最长杆的长度之和（）。答案：小于或等于其余两杆的长度之和

53．曲柄滑块机构机构是扩大转动副的尺寸演化为偏心轮机构的。（）答案：对

54．在曲柄摇杆机构中，曲柄是最短构件。（）答案：对

55．在曲柄摇杆机构中，若曲柄的极位夹角θ为60°，则该机构的行程速度变化系数K是（）。答案：2

56．简述铰链四杆机构曲柄存在的条件是什么？答案：机构中各构件的长度满足杆长和条件，选取最短杆或与最短杆相邻的构件为机架。

57．在曲柄摇杆机构中，曲柄的极位夹角越大，机构的急回特性越显著。（）答案：对

58．在铰链四连杆机构中，当传动角较大时（）。答案：机构的传力性能较好

59．铰链四杆机构的压力角越大，对机构传动就越有利。（）答案：错

60．在曲柄摇杆机构中，当摇杆为主动件时，机构会出现死点位置。（）答案：对

61．在移动凸轮机构中，凸轮相对于机架做（）。答案：平动

62．凸轮机构的类型有很多，常用的分类方法有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①按照凸轮的形状进行分类②按照凸轮的转角进行分类③按照从动件端部的结构进行分类④按照从动件的运动形式进行分类。答案：①、③、④

63．圆柱凸轮机构属于空间凸轮机构。（）答案：对

64．在凸轮机构中，从动件逐渐远离凸轮转动中心的运动过程称为（）。答案：推程阶段

65．在凸轮轮廓曲线上，以最大向径为半径所作的圆称为凸轮的基圆。（）答案：错

66．在凸轮机构的一个运动循环中，凸轮的推程角、远休止角、回程角和近休止角之和为360°。（）答案：对

67．凸轮机构的从动件采用等速运动规律时（）。答案：会产生刚性冲击

68．从动件的运动规律取决于（）。答案：凸轮的轮廓曲线

69．在对心直动尖顶从动件盘形凸轮机构中，已知凸轮做等速回转，凸轮的推程角、远休止角、回程角和近休止角分别为150°、30°、120°和60°，从动件采用等速运动规律，行程为50mm，简述凸轮机构的运动过程。答案：在推程阶段，凸轮转过150°，从动件等速运动的行程是50mm；凸轮继续转过30°时，从动件停留不动，处于远休止过程。在回程阶段，凸轮转过120°时，从动件以等速回到原处；凸轮转过其余60°时，从动件又停留不动，处于近休止过程。

70．圆锥齿轮传动属于（）。答案：相交轴齿轮传动

71．闭式齿轮传动（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①齿轮安装在刚性箱体内②容易保证良好的润滑③使用寿命较长④大多用于较重要的传动。答案：①、②、③、④

72．在齿轮齿条的啮合传动中，齿轮转动而齿条做直线运动。（）答案：对

73．渐开线齿轮的齿廓形状取决于（）。答案：基圆半径

74．与渐开线齿廓上任意点的法线相切的是（）。答案：基圆

75．渐开线上各点的压力角不相等。（）答案：对

76．模数间接地反映了齿轮轮齿的大小，当齿轮的齿数一定时，模数越大，轮齿也就越大。（）答案：对

77．一对渐开线直齿圆柱齿轮正确啮合的条件是两齿轮的（）。答案：模数和压力角必须分别相等

78．在一对标准直齿圆柱齿轮中，已知模数m=3mm，小齿轮的齿数z1=20，大齿轮的齿数z2=60，试计算：（1）小齿轮的分度圆直径；（2）小齿轮的齿顶圆直径；（3）齿轮传动的标准中心距。下面一组的计算结果正确的是（）。答案：（1）60mm；（2）66mm；（3）120mm

79．直齿圆柱齿轮是螺旋角β等于零的斜齿圆柱齿轮。（）答案：对

80．圆锥齿轮传动用于传递相交的两个轴之间的运动和动力。（）答案：对

81．简述斜齿圆柱齿轮的传动特点有哪些？答案：在传动中，斜齿圆柱齿轮的轮齿是逐渐进入啮合和逐渐退出啮合，传动平稳，；参与啮合的轮齿的对数多，故其承载能力较高；在传动时存在轴向分力，使结构复杂化。

82．采用蜗杆蜗轮传动时，蜗杆和蜗轮的轴线（）。答案：交错

83．蜗杆蜗轮传动的传动比大，传动效率低。（）答案：对

84．在蜗杆蜗轮传动中，常用的是右旋蜗杆和右旋蜗轮。（）。答案：对

85．高速重载齿轮传动，当润滑不良时，最可能出现的失效形式是（）。答案：齿面胶合

86．齿轮传动中齿面破坏的形式有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①齿面胶合②齿面点蚀③轮齿折断④齿面磨损。答案：①、②、④

87．齿轮传动的失效通常是指齿轮轮齿的失效。（）答案：对

88．在运转过程中，所有齿轮的轴线位置固定不动的轮系有（）。答案：定轴轮系

89．一对齿轮的传动比（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①等于主动齿轮的齿数与从动齿轮的齿数之比②等于主动齿轮的转速与从动齿轮的转速之比③两个齿轮外啮合时传动比的大小为负④两个齿轮内啮合时传动比的大小为正。答案：②、③、④

90．两个齿轮内啮合时转动方向相同。（）答案：错

91．在图示的轮系中，已知各齿轮的齿数分别为z1=20，z2=30，z3=36，z4=18，z5=24，z6=48，齿轮1的转速为n1=900r/min，试计算：（1）传动比i14；（2）传动比i16；（3）齿轮6的转速n6。下面一组的计算结果正确的是（）。答案：（1）0.75；（2）1.5；（3）600r/min

92．定轴轮系传动比的大小等于组成轮系的各对啮合齿轮传动比的连乘积。（）答案：对

93．惰轮的齿数对轮系传动比的大小（）。答案：没有影响

94．轮系的功用有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①实现远距离传动②获得较大的传动比③实现换向及变速传动④实现运动合成与运动分解。答案：①、②、③、④

95．根据自由度的不同，周转轮系可分为行星轮系和差动轮系两类。（）答案：对

96．简述轮系在汽车差速器中的作用。答案：差速器是由定轴轮系和差动轮系组成的一个混合轮系。定轴轮系是一个由圆锥齿轮组成的空间定轴轮系，起着减速的作用。差动轮系在汽车直线行驶时起着联轴器的作用，保证了两后轮同时转动。在转弯时起着分解运动的作用，使得两后轮得到不同的转速。

97．带传动中属于啮合传动的是（）。答案：同步齿形带传动

98．在张紧力和摩擦系数相同的条件下，V带产生的静摩擦力比平带的静摩擦力要大。（）答案：对

99．简述摩擦式带传动的组成及工作原理。答案：摩擦式带传动由主动带轮、从动带轮以及张紧在两个带轮上的传动带所组成。当主动带轮转动时，通过传动带与带轮接触面之间所产生的静摩擦力的作用，带动从动带轮一起同向转动，从而实现运动和动力的传动。

100．摩擦式带传动发生打滑时有效拉力（）。答案：大于传动带与带轮接触面的最大静摩擦力

101．普通V带的截面结构组成有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①拉力层②压缩层③强力层④包布层。答案：①、②、③、④

102．摩擦式带传动的弹性滑动现象是可以避免的。（）答案：错

103．摩擦式带传动张紧的目的是（）。答案：控制传动带的初拉力

104．使用多根普通V带传动时，若发现其中一根或几根传动带损坏，应（）。答案：全部更换新的传动带

105．同步齿形带没有相对滑动现象，能保证准确的传动比。（）答案：对

106．滚子链的链板一般制成“8”字形，其目的是（）。答案：减轻链板的重量并保持各截面的强度接近相等

107．对于滚子链的连接形式，下列说法正确的是（）。答案：当链节数为偶数时，接头处可用弹簧夹进行固定。

108．链传动不能在多粉尘、油污、潮湿、高温等恶劣环境中工作。（）答案：错

109．当两个被连接件之一较薄，另一被连接件较厚不能钻成通孔，且需要经常拆装时，通常采用（）。答案：双头螺柱连接

110．双头螺柱连接允许进行多次拆卸而不会损坏被连接件上的螺纹孔。（）答案：对

111．螺钉连接不适用于经常拆装的场合。（）答案：对

112．在螺栓连接中，有时在一个螺栓上采用两个螺母的目的是（）。答案：防止松脱

113．按照工作原理的不同，螺纹连接常用的防松方法有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①摩擦防松②机械防松③破坏螺纹副防松④增加连接件的数量防松。答案：①、②、③

114．预紧力的大小对螺栓连接的可靠性、强度和密封性有着很大的影响。（）答案：对

115．键联接是将轴与轴上零件连接在一起，实现轴和轴上零件之间的（）。答案：周向固定

116．半圆键连接对轴的强度削弱较大，因此一般只适用于轻载连接。（）答案：对

117．根据销连接的功能，销可分为定位销、连接销和安全销等。（）答案：对

118．阶梯轴上支承滚动轴承的轴段称为（）。答案：轴颈

119．汽车中连接变速箱与后桥差速器之间的轴是（）。答案：传动轴

120．根据轴线的形状不同，轴可分为直轴、曲轴和挠性轴。（）答案：对

121．为保证轴上零件能够可靠的定位和固定，轴上装有零件的轴段宽度（）。答案：应小于轴上零件的宽度

122．轴的结构工艺性包括加工工艺性和装配工艺性。（）答案：对

123．安装在轴上的零件必须进行周向固定和轴向固定。（）答案：对

124．按照滑动轴承承受载荷的方向，主要承受径向载荷的滑动轴承称为（）。答案：向心滑动轴承

125．液体润滑轴承轴颈表面与轴承内孔表面的摩擦面之间为（）。答案：液体摩擦

126．推力滑动轴承只能承受轴向载荷。（）答案：对

127．调心式滑动轴承能自动适应轴在弯曲时产生的偏斜。（）答案：对

128．润滑油的粘度随着压力的升高而降低。（）答案：错

129．向心滑动轴承的结构有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①整体式滑动轴承②剖分式滑动轴承③调心式滑动轴承④空心式滑动轴承。答案：①、②、③

130．滚动轴承一般是由内圈、外圈、滚动体和保持架组成，其中不可缺少的零件是（）。答案：滚动体

131．滚动轴承承受轴向载荷的能力主要取决于（）。答案：公称接触角的大小

132．滚动轴承与滑动轴承相比，其优点是起动及运转时摩擦阻力小，效率高等。（）答案：对

133．滚动轴承代号31306的含义是（）。答案：滚动轴承的类型是圆锥滚子轴承，尺寸系列代号为13，内径为30mm。

134．为便于滚动轴承拆卸，轴颈上轴肩的高度（）。答案：应小于滚动轴承内圈的高度

135．圆锥滚子轴承可以同时承受径向载荷和轴向载荷。（）答案：对

136．弹性柱销联轴器属于（）。答案：弹性联联轴器

137．滚动轴承润滑的主要目的是减小摩擦与减轻磨损。（）答案：对

138．简述联轴器与离合器的作用是什么？二者之间有何区别？答案：联轴器与离合器都是用于两轴间的连接并使其共同转动并传递运动和转矩。联轴器只有在机械停止后才能进行分离或接合，而离合器在机械运转过程中可以随时进行分离或接合。

139．齿式联轴器能补偿两轴的（）。答案：综合偏移

140．连接轴线相交的两轴并成对使用的联轴器是（）。答案：双万向联轴器

141．牙嵌式离合器是依靠牙的相互嵌合实现传动的。（）答案：对

142．液压系统中的动力元件是（）。答案：液压泵

143．组成液压传动系统的基本元件主要有（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①动力元件②执行元件③控制元件④辅助元件。答案：①、②、③、④

144．液压系统中的压力取决于外负载的大小，与油液的流量无关。（）答案：对

145．液压泵在吸油工作过程中，密封容积（）。答案：由小变大

146．双作用叶片泵定子的内表面是非圆柱形孔。（）答案：对

147．外啮合齿轮泵中，齿轮不断地进入啮合一侧的密封腔是吸油腔。（）答案：错

148．在对油液的流动方向进行控制时，滑阀式换向阀是靠（）。答案：液压泵的反转

149．在双活塞杆双作用液压缸中，当活塞（或缸体）在两个方向的推力和运动速度都相等时，应满足（下面所列的①②③④个选项，至少有2项是正确的。点击你认为正确的选项组合）①液压缸两腔的流量相等②活塞两侧伸出杆的直径相等③活塞两侧伸出杆的直径不相等④液压缸两腔的供油压力相等。答案：①、②、④

150．液控单向阀与普通单向阀的区别是在一定的控制条件下可反向流通。（）答案：对