道路桥梁与渡河工程答辩复习题

1. 路面的基本结构是什么？

面层、基层、垫层。

1. 城市道路抗震设防烈度为多少？

一般为8度。

1. 城市道路交通量达到饱和状态时的设计年限为多少？

快速路、主干路为20年；次干路为15年；支路为10-15年。

1. 各级公路远景设计年限为多少？

高速公路和一级公路为20年；二级公路为15年；三级公路为10年；四级公路一般为10年。

1. 沥青贯入式路面适用于那些公路？其厚度一般为多少？

适用于二级及二级以下公路、城市道路的次干路及支路。厚度一般为4—8cm.

1. 市政桥梁工程质量评定为几个等级？

分为“合格”、“优良”两个等级。

1. 桥梁工程设计时，应在什么位置设置伸缩缝？

需要在桥面的两梁端之间以及梁端与桥台背墙之间设伸缩缝。

1. 目前我国常见的桩基础施工方法？

灌注法、沉入法。

1. 公路桥涵设计应进行两种极限状态设计，哪两种？
2. 承载能力极限状态：结构或构件达到最大承载能力或不适于继续承载的变形或变位的

状态。

1. 正常使用极限状态：结构或构件达到正常使用或耐久性能的某项限值的状态。
2. 公路桥涵应进行哪三种设计状态的设计？
3. 持久状态：一般在桥梁建成后承受自重、车辆荷载等作用持续时间很长的情况，该状况指桥梁的试用阶段。
4. 短暂状态：桥梁承受时性作用，一般指施工阶段。
5. 偶然状态：桥梁使用过程中偶然出现的状态，如：地震、撞击等。

11.全预应力和部分预应力（A）构件的含义？

1. 全预应力：在作用短期效应组合下控制的正截面受拉边缘不允许出现拉应力（不得消压）。
2. 部分预应力：在作用短期效应组合下控制的正截面受拉边缘允许出现拉应力或出现不超过规定宽度的裂缝。

12.车辆荷载为何要考虑横向折减？规范是如何规定的？

当桥梁横向布置车道数大于2时，因为车辆不可能同时并排布满整个车道，为了减少不必要的浪费，所以减少不必要的浪费，所以要进行折减，计算荷载乘以折减系数。

13.肋梁桥之间的横隔梁（板）起什么作用？

在钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土桥梁中，横隔梁（板）对于加强结构的横向联系、保证结构的整体性有很大作用，尤其是在车辆荷载和桥宽不断增大的情况下，横隔梁的正确受力分析和设计计算已经成为整个设计中比较重要的一部分。

14..预应力混凝土肋梁桥中，除了预应力筋束之外，还需布置哪些普通构造钢筋？

主要有：①预应力筋束：承受荷载，施加预应力，提高构件的康烈性，在梁端处起到弯起钢筋的作用。

②箍筋：主要承受剪力的作用。

③水平纵向辅助钢筋：缩小腹板的裂缝。

④局部加强钢筋：设在局部受力较大的部位，承受局部受力。

1. 架立钢筋和定位钢筋：用于固定预留孔道制孔器位置。

15.何谓沥青路面“水损害”现象？

沥青路面的水损害破坏，是沥青路面在水分存在的条件下，经受车辆荷载及温度变化的反复作用而发生的路面破坏过程。其显著特征是沥青膜的剥落，从而使沥青路面出现松散、剥离、坑槽等病害。

16.桥梁总体布置图的用途是什么？

是指导桥梁施工的最主要图样，它主要表明桥型、跨径、孔数、总体尺寸、桥梁标高、桥面宽度、桥梁各部分标高、材料数量以及总的技术说明等作为施工时确定墩台位置，安装构件和控制标高的依据，主要由立面图、平面图、剖面图组成。

17.常见桥梁结构的加固方法有哪些？

（1）上部结构加固：①桥面补强层加固法层法； ②增加梁截面和配筋加固法；

③粘贴钢板（筋）加固法； ④粘贴碳纤维布加固法；

⑤锚喷混凝土加固法； ⑥改变结构受力体系法；

⑦体外预应力加固法； ⑧增加纵梁加固法（拓宽改建）；

（2）下部结构加固：①扩大基础加固法； ②增补桩基加固法；

③钢筋混凝土套箍或护套加固法；④ 旋喷注浆法 ；

1. 墩台拓宽方法； ⑥桥台滑移倾斜的处理办法。

18.公路工程质量检测中，分项质量检测内容包括那四个部分？

1. 基本要求 （2）实测项目 （3）外观鉴定 （4）质量保证资料

19.影响路基压实效果的因素？

（1）土的含水率；（2）土的性质；（3）压实功能；（4）碾压时的温度；

1. 压实土层厚度；（6）地基或下承层强度；（7）碾压机具和方法。

20.地基土中的应力有哪些？分布规律如何？

（1）自重应力：同一土层中自重应力的分布线为直线，多层地基中自重应力的分布则为折线，转折点在土层分界线上，地基处的自重应力为0，总之，自重应力的分布规律随深度的增加而增大；

（2）附件应力：

21.简述桥面标高的定义，以及设计桥面标高要考虑哪些因素？

桥面中心线上最低点的标高为桥面标高。

考虑因素：桥面标高的设定应满足泄流，通航、流水的要求，并考虑桥前壅水的高度，波浪高度。河湾水位超高及河床淤积等因素影响。

22.什么是流沙现象？如何避免？

土的颗粒间压力等于零，土颗粒将处于悬浮状态而失去稳定这种现象成为流沙现象。

避免：施工前应做好周密的勘测工作，当基坑底面的土层是容易引起流沙现象的土质时，应避免采用表面直接排水，而可采用人工降低地下水或其他措施施工。

23.桥梁的基本组成？

1. 桥跨结构（也称上部结构）；
2. 下部结构（桥墩、桥台和基础）；
3. 支座；
4. 附属设施。

24.钢筋砼或予应力砼桥板常用跨径是多少？

钢筋砼板桥一般用于跨径小于等于8m的桥梁中，予应力砼板则多用于跨径为8-20m的桥梁中。

25.梁式桥的实体墩台厚度？

一般不小于40cm，中小桥也不应小于30cm，并有5-10cm的檐口。

26.桥面排水设置泄水管有什么规定？

当桥面纵坡大于2%，而桥长小于50m时，每隔桥长12-15m设一个，

当桥面纵坡小于2%，泄水管就需要设置更密一些，一般每隔6-8m设置一个。

27.位于城镇和近郊的桥梁均应设置人行道，一般高出行车道多少？

人行道一般高出行车道0.25-0.35m。

在跨径较小的装配式板桥中，可专设人行道板梁。

28.桥上栏杆如何设置？

栏杆的高度一般为80-120cm，标准设计为100cm，

栏杆的间距一般为160-270cm，标准设计为250cm。

29.装配式钢筋砼简支梁桥跨径一般为多少？

常用跨径不宜超过20m。

30.悬臂梁与连续梁桥的常用跨径？

不宜超过60-70m。

31.装配式钢筋混凝土，预应力混凝土梁桥一般采用水泥混凝土或沥青混凝土铺装桥面时，其厚度为多少？

一般为0.06-0.08m。

32.桥面防水层设在什么位置？

一般设在桥面铺装层和桥面板之间，将透过铺装层的渗入水隔绝。

33.影响道路的自然因素主要有哪些？

地形、气候、水文、水文地质、土壤及植被等。

34.什么是设计小时交通量？

设计年限的末期，道路主要方向的标准高峰小时交通量。

35.确定车道数的主要依据是什么？

小时交通量。

36.道路平面线形三要素是什么？

直线、圆曲线、缓和曲线。

37.在路线纵断面图上有两条主要的线，分别是什么？

一条是地面线，另一条是设计线。

38.道路最大纵坡的确定主要取决于什么？

汽车的动力性能、道路等级、自然因素；还必须保证行车安全，最大纵坡不应大于8%。

39.公路的路幅布置种类？

1. .单幅双车道 2）.多幅多车道 3）.单车道

40.城市道路常见的断面形式？

1. .单幅 2）.双幅路 3）.三幅路 4）.四幅路

41.行车道宽度主要根据什么确定？

车道数、车辆跨度、设计交通量、交通组成和汽车行驶速度等确定。

42.道路选线的目的？

根据国家建设发展的需要，结合自然条件，选定合理的路线，使工程费用与使用质量达到统一，且行车迅速安全、经济舒适、结构物稳定耐久及易于养护。

43.影响路基路面的稳定的因素？

1. .地理条件 2）.地质条件 3）.气候条件 4）.水文和水文地质条件 5）.土的类别

44.公路用土的分类？

1. .巨粒土 2）.粗粒土 3）.细粒土 4）.特殊土（黄土、膨胀土、红黏土、盐渍土）

45.路基的主要病害有哪些？

1）.路基沉陷 2）.边坡滑塌 3）.碎落和崩塌 4）.路基沿山坡滑动

5）.不良地质和水文条件造成的路基破坏

46.一般路基设计的内容？

1）.选择路基断面形式，确定路基宽度与路基高度

2）.选择路堤填料与压实标准

3）.确定边坡形状与坡度

4）.路基排水系统布置和排水结构设计

5）.路基防护与加固设计

6）.附属设施设计

47.路面类型按面层所用材料分有几种？

水泥混凝土路面、沥青路面 、砂石路面等。