

- 9、SMA 的材料组成与 AC 类沥青混合料一样；( )
- 10、 沥青四组分的相对含量适宜、配伍性好，是形成稳定胶体结构的关键，其直接影响沥青物理化学性质及使用性能。( )

### 三、 概念及名词解析(每题 5 分，共 30 分)

- 1、不合格水泥
- 2、溶胶型沥青
- 3、沥青混合料最大理论相对密度
- 4、AC-25
- 5、矿质混合料有效体积
- 6、硬化水泥混凝土的徐变

### 四、 简答题(40 分)

- 1、(8 分)道路石油沥青的粘滞性含义及表征手段？
- 2、(8 分)简述沥青混合料的组成结构类型有哪几种？各有什么特点？
- 3、(10 分)简述水泥混凝土施工和易性的含义，并阐述影响水泥混凝土拌合物施工和易性的因素？
- 4、(6 分)从质量和体积的观点出发，阐述集料的内部组成结构组成，并简述集料毛体积密度、表观密度及表干密度的区别？
- 5、(8 分) 简述沥青混合料的疲劳破坏的含义及其预防措施？

### 五、 计算题(30 分)

- 1、(10 分) 一沥青在 15℃和 25℃下测定的针入度分别是 28(1/10mm)和 72(1/10mm)，试求该沥青的针入度—温度敏感性系数，并计算沥青的针入度指数，判断沥青的胶体结构。
- 2、(20 分)试设计一级公路沥青路面面层用沥青混凝土混合料配合比组成。

[原始资料]:

(1) 道路等级：一级公路，重载交通，路面类型为沥青面层；结构层位：三层式沥青混凝土下面层，设计厚度为 8.0cm；气候条件：7 月份平均最高气温 $>30^{\circ}\text{C}$ ， $-21.5^{\circ}\text{C}$  $<$ 年极端最低低温 $<-9.0^{\circ}\text{C}$ ，降雨量为 500-1000mm；

(2) 原材料：沥青为 A 级 70#沥青；集料和矿粉均满足我国现行规范要求；

(3) 沥青混合料类型为 AC-20 型，设计空隙率为 4%，马歇尔试验结果见表 2。

[设计要求]:

(1) 由表 1，根据道路等级、路面类型和结构层次确定沥青混合料马歇尔试件体积指标的技术要求。

(2) 根据沥青混合料技术要求，通过马歇尔试件的体积参数和力学指标分析，确定最佳沥青用量。

(3) 简述依据我国现行规范，实验室内沥青混合料性能验证采用的试验方法及评价指标。