

Kiểm định Công trình giao thông (199 câu)

<u>TT</u>	<u>Nội dung câu hỏi</u>	<u>Đáp án</u>
1	Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công, sai số cho phép về độ dốc ngang và độ dốc siêu cao của đường cấp I, II, III là bao nhiêu. a. $\pm 0,2 \%$. b. $\pm 0,3 \%$.	b

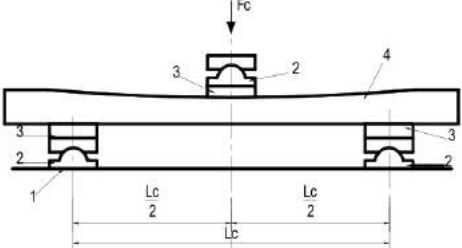
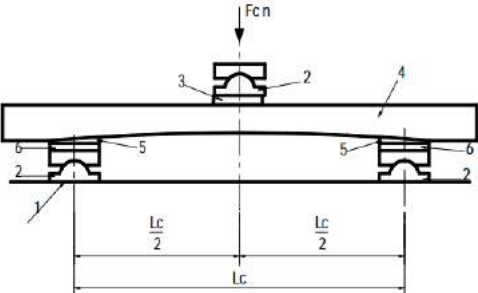
TT	<u>Nội dung câu hỏi</u>	<u>Đáp án</u>
	<p>c. $\pm 0,4 \%$</p> <p>d. $\pm 0,5 \%$</p>	
2	<p>Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công, sai số cho phép về độ dốc ngang và độ dốc siêu cao của đường cấp IV, V, VI là bao nhiêu.</p> <p>a. $\pm 0,2 \%$.</p> <p>b. $\pm 0,3 \%$.</p> <p>c. $\pm 0,4 \%$</p> <p>d. $\pm 0,5 \%$</p>	d
3	<p>Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công, sai số cho phép về độ dốc ngang và độ dốc siêu cao là bao nhiêu.</p> <p>a. $\pm 0,3 \%$ đối với đường cao tốc và đường cấp I, II và $\pm 0,5 \%$ đối với đường cấp III, IV, V, VI.</p> <p>b. $\pm 0,3 \%$ đối với tất cả các cấp đường.</p> <p>c. $\pm 0,5 \%$ đối với tất cả các cấp đường.</p> <p>d. $\pm 0,3 \%$ đối với đường cao tốc và đường cấp I, II, III và $\pm 0,5 \%$ đối với đường cấp IV, V, VI.</p>	d
4	<p>Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công, sai số cho phép của vị trí trục tim tuyến đường là bao nhiêu.</p> <p>a. Không quá 50 mm đối với đường cao tốc và đường cấp I, II, III và không quá 100 mm đối với đường cấp IV, V, VI.</p> <p>b. Không quá 50 mm đối với tất cả các cấp đường.</p> <p>c. Không quá 100 mm đối với tất cả các cấp đường.</p> <p>d. Không quá 50 mm đối với đường cao tốc và đường cấp I, II và không quá 100 mm đối với đường cấp III, IV, V, VI.</p>	a
5	<p>Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công, sai số cho phép về cao độ tại trục tim tuyến của nền đường đắp không phải bằng đá là bao nhiêu.</p> <p>a. (+10; -15) mm đối với tất cả các cấp đường.</p> <p>b. (+10; -20) mm đối với tất cả các cấp đường.</p> <p>c. (+10; -15) mm đối với đường cao tốc và đường cấp I, II, III và (+10; -20) mm đối với đường cấp IV, V, VI</p> <p>d. (+10; -15) mm đối với đường cao tốc và đường cấp I, II và (+10; -20) mm đối với đường cấp III, IV, V, VI</p>	c
6	<p>Trong phạm vi nền đường từ đáy kết cấu áo đường xuống 30cm, vật liệu đắp nền cho đường cao tốc, đường cấp I, cấp II phải có sức chịu tải CBR ở độ chặt yêu cầu tối thiểu là bao nhiêu.</p> <p>a. 6 %</p> <p>b. 7 %</p> <p>c. 8 %</p> <p>d. 9 %</p>	c
7	<p>Trong phạm vi nền đường từ đáy kết cấu áo đường xuống 30cm, vật liệu đắp nền cho đường cấp III, cấp IV có sử dụng mặt đường cấp cao A1 phải</p>	b

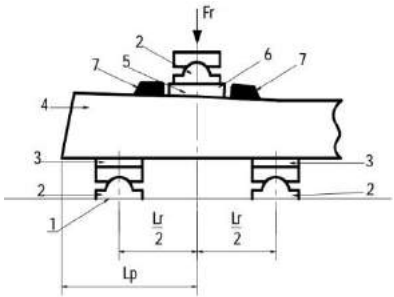
TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<p>có sức chịu tải CBR ở độ chặt yêu cầu tối thiểu là bao nhiêu.</p> <p>a. 5 % b. 6 % c. 7 % d. 8 %</p>	
8	<p>Khe hở tối đa cho phép dưới thước 3 m khi nghiệm thu độ bằng phẳng của lớp móng trên cấp phối đá dăm là bao nhiêu:</p> <p>a. 3 mm b. 5 mm c. 7 mm d. 10 mm</p>	b
9	<p>Khe hở tối đa cho phép dưới thước 3 m khi nghiệm thu độ bằng phẳng của lớp móng dưới cấp phối đá dăm là bao nhiêu:</p> <p>a. 3 mm b. 5 mm c. 7 mm d. 10 mm</p>	d
10	<p>Sai số cho phép về độ dốc ngang của lớp móng trên cấp phối đá dăm được quy định bằng bao nhiêu</p> <p>a. $\pm 0,2$ % b. $\pm 0,3$ % c. $\pm 0,4$ % d. $\pm 0,5$ %</p>	b
11	<p>. Sai số cho phép về chiều dày của lớp móng trên cấp phối đá dăm được quy định bằng bao nhiêu</p> <p>a. ± 3 mm b. ± 5 mm c. ± 7 mm d. ± 10 mm</p>	b
12	<p>Sai số cho phép về chiều rộng của lớp móng trên cấp phối đá dăm được quy định bằng bao nhiêu</p> <p>a. ± 30 mm b. ± 50 mm c. ± 70 mm d. - 50 mm</p>	d
13	<p>Giới hạn dẻo và giới hạn chảy của cấp phối thiên nhiên được tiến hành thí nghiệm với phần vật liệu lọt sàng nào dưới đây:</p> <p>a. Sàng 2,36 mm b. Sàng 4,75 mm c. Sàng 0,425 mm d. Sàng 1,18 mm</p>	c
14	<p>Xếp một xe tải ba trục lên nhịp thử tải là dầm giản đơn, có cách nào tạo được mô men lớn nhất .</p>	c

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án																
	a. Đặt trục giữa vào vị trí giữa nhịp b. Đặt trục sau vào vị trí giữa nhịp. c. Đặt sao cho hợp lực của các tải trọng trục đối xứng với trục giữa qua vị trí giữa nhịp. d. Hợp lực của hai trục sau trùng với vị trí giữa nhịp.																	
15	Nếu chỉ tiến hành thử tải sau đó làm báo cáo thì dự án có được coi là dự án kiểm định cầu không? Vì sao a. Cũng có thể gọi là kiểm định cầu vì thử tải là một trong những nội dung kiểm định. b. Cũng có thể gọi là kiểm định, vì đây là công tác kiểm định. c. Nếu trong báo cáo có yêu cầu kiểm toán đánh giá năng lực chịu tải của cầu thì dự án được gọi là Báo cáo kiểm định. d. Nếu trong báo cáo chỉ nêu kết quả thử tải thì gọi là Báo cáo thử tải.	d																
16	Kết quả đo dao động của kết cấu nhịp thu được như sau : <table border="1" data-bbox="391 786 1345 976"> <thead> <tr> <th>Phương dao động</th> <th>Chu kỳ T (s)</th> <th>Y_{max} (mm)</th> <th>Y_{min}(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thẳng đứng</td> <td>0,201</td> <td>1,425</td> <td>0,875</td> </tr> <tr> <td>Ngang ngang cầu</td> <td>0,265</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ngang dọc cầu</td> <td>0,242</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Hãy kết cho nhận xét về trạng thái làm việc đối với nguồn kích thích dao động của hoạt tải. a. Bình thường, an toàn đối với dao động. b. Yếu, hệ số xung kích >1,25. c. Bình thường theo dao động đứng, không bình thường theo phương ngang. d. Không bình thường, có nguy cơ xảy ra cộng hưởng.	Phương dao động	Chu kỳ T (s)	Y _{max} (mm)	Y _{min} (mm)	Thẳng đứng	0,201	1,425	0,875	Ngang ngang cầu	0,265			Ngang dọc cầu	0,242			a
Phương dao động	Chu kỳ T (s)	Y _{max} (mm)	Y _{min} (mm)															
Thẳng đứng	0,201	1,425	0,875															
Ngang ngang cầu	0,265																	
Ngang dọc cầu	0,242																	
17	Kết quả đo dao động của trụ cầu cho kết quả như sau : <table border="1" data-bbox="391 1346 1345 1536"> <thead> <tr> <th>Phương dao động</th> <th>Chu kỳ T (s)</th> <th>a_{max} (mm)</th> <th>Δ_{max} (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thẳng đứng</td> <td>0,201</td> <td>0,209</td> <td>0,171</td> </tr> <tr> <td>Ngang ngang cầu</td> <td>0,265</td> <td>0,242</td> <td>0,376</td> </tr> <tr> <td>Ngang dọc cầu</td> <td>0,242</td> <td>0,218</td> <td>0,227</td> </tr> </tbody> </table> Hãy nhận xét về trạng thái làm việc của trụ và móng trụ a. Trạng thái làm việc của trụ là tốt. b. Khả năng chịu lực của móng yếu c. Móng yếu hoặc nền đất yếu d. Móng và nền không đủ khả năng chịu lực	Phương dao động	Chu kỳ T (s)	a _{max} (mm)	Δ _{max} (mm)	Thẳng đứng	0,201	0,209	0,171	Ngang ngang cầu	0,265	0,242	0,376	Ngang dọc cầu	0,242	0,218	0,227	a
Phương dao động	Chu kỳ T (s)	a _{max} (mm)	Δ _{max} (mm)															
Thẳng đứng	0,201	0,209	0,171															
Ngang ngang cầu	0,265	0,242	0,376															
Ngang dọc cầu	0,242	0,218	0,227															
18	Khi đo độ võng của dầm hộp người ta đo hai điểm ở hai bên dầm, nếu thay bằng đo một điểm ở tim dầm có được không? Tại sao ? a. Không được vì đo ở hai bên còn xem xét khả năng dầm bị xoắn. b. Không được vì đo ở hai bên để còn xét hệ số phân bố ngang của mỗi sườn dầm c. Được, vì độ võng của dầm bằng giá trị trung bình của độ võng đo ở hai bên dầm nên đo ở điểm giữa thì chỉ cần đo 1 điểm. d. Không được vì không khả thi .	d																

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
19	<p>Số liệu đo được của các thiết bị đo ứng suất bố trí ở đáy dầm bê tông ứng suất trước là đại lượng gì ?</p> <p>a. Là ứng suất kéo trong bê tông dầm. b. Là biến dạng của bê tông đáy dầm trong phạm vi chuẩn đo. c. Là độ mở rộng vết nứt dưới đáy dầm. d. Là ứng suất giảm nén của bê tông đáy dầm.</p>	b
20	<p>Đối với dầm bê tông thường đáy dầm nằm trong vùng chịu kéo nên được coi là không làm việc, do vậy không bố trí các điểm đo ứng suất ở đáy dầm bê tông có được không ? Tại sao ?</p> <p>a. Được vì khi ứng suất kéo vượt quá cường độ chịu kéo của bê tông thì đo không có ý nghĩa. b. Được, vì không sử dụng các kết quả đo này. c. Không được, vì sử dụng kết quả đo để kiểm tra độ mở rộng vết nứt và phân tích kết cấu. d. Không được, vì sử dụng kết quả đo để kiểm tra độ mở rộng vết nứt.</p>	c
21	<p>Ứng suất đo tại vị trí đáy của dầm thép là 75 Mpa, cũng tại vị trí này ứng suất tính được theo giá trị mô men thử tải là 100 Mpa. Căn cứ vào hệ số cấu tạo K hãy đưa ra nhận xét về trạng thái làm việc của dầm thép</p> <p>a. Bình thường, dầm làm việc theo đúng sơ đồ lý thuyết. b. Không bình thường, trong dầm có khuyết tật. c. Giả thiết tính toán thiên về bi quan, khai thác hết khả năng chịu tải của dầm. d. Giả thiết tính toán quá lạc quan, trong dầm có dự trữ khả năng chịu tải.</p>	a
22	<p>Thực chất bài toán được thực hiện trong công tác kiểm toán cầu là gì ?</p> <p>a. Là bài toán ngược của bài toán thiết kế. b. Là bài toán lặp lại của bài toán thiết kế. c. Là bài toán tương tự như bài toán thiết kế. d. Không có mối liên hệ nào giữa hai bài toán kiểm toán và bài toán thiết kế cầu.</p>	a
23	<p>Mô hình xe tải dùng để tính toán cấm biển tải trọng cho các cầu trên đường ô tô theo QCVN 41-2012 là loại xe gì ?</p> <p>a. Là mô hình xe tải theo tải trọng H-30. b. Là mô hình xe tải theo tải trọng HL93. c. Là mô hình đại diện cho ba loại xe hiện đang lưu hành: xe thân liền 3 trục, xe container và xe kéo mooc. d. Là mô hình xe tải của các xe cấp phép.</p>	c
24	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông dự ứng lực, thì cần có các thử nghiệm tính nào trên tà vẹt bê tông?</p> <p>a. Uốn dương tại vị trí đế ray, uốn âm và dương tại vị trí tâm tà vẹt. b. Uốn dương tại vị trí đế ray, uốn âm tại vị trí tâm tà vẹt. c. Uốn âm tại vị trí tâm tà vẹt, uốn dương tại tâm tà vẹt. d. Uốn dương tại vị trí đế ray.</p>	a
25	<p>Chu kỳ kiểm định cho kết cấu cầu lớn cầu đường sắt?</p> <p>a. Các cầu lớn ít nhất 5 năm phải được kiểm định 1 lần.</p>	b

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> b. Các cầu lớn ít nhất 10 năm phải được kiểm định 1 lần. c. Các cầu lớn ít nhất 15 năm phải được kiểm định 1 lần. d. Các cầu lớn ít nhất 20 năm phải được kiểm định 1 lần. 	
26	<p>Khi nghiệm thu kết cấu tầng trên của công trình đường sắt để đưa vào khai thác thì thành phần trực tiếp nghiệm thu bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư. b. Người giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu. c. Người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình d. Đáp án a và c hoặc đáp án b và c. 	d
27	<p>Khi nghiệm thu kết cấu tầng trên của công trình đường sắt, trong trường hợp cần thiết có thể tiến hành thêm các công việc kiểm định nào?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Yêu cầu nhà thầu xây lắp lấy mẫu kiểm nghiệm để thí nghiệm bổ sung. b. Thử nghiệm lại các chi tiết kiến trúc tầng trên đường sắt. c. Thăm tra mức độ đúng đắn của các kết quả thí nghiệm. d. Đáp án a và b. 	d
28	<p>Khi kiểm định chất lượng ray, thì nội dung công tác kiểm tra thực tế cần tiến hành các công việc nào sau đây?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kiểm tra thành phần hoá học, tổ chức kim tương. b. Kiểm tra độ dẫn dài, lực kéo đứt, độ cứng. c. Kiểm tra mặt cắt, hình dáng, kích thước hình học ray. d. Cả 3 đáp án trên. 	d
29	<p>Khi kiểm định chất lượng lập lách, thì công tác kiểm tra thực tế cần tiến hành các công việc nào sau đây?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kiểm tra thành phần hoá học, tổ chức kim tương. b. Kiểm tra thành phần hoá học, độ dẫn dài, lực kéo đứt. c. Kiểm tra thành phần hoá học, tổ chức kim tương, độ dẫn dài, lực kéo đứt, độ cứng. d. Kiểm tra thành phần hoá học, độ dẫn dài, lực kéo đứt, độ cứng. 	c
30	<p>Khi nghiệm thu chất lượng đá balát, thì nội dung kiểm tra tại mỗi lô là:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kích cỡ đá và độ tinh khiết của đá dăm. b. Kích cỡ đá và hình dạng viên đá. c. Kích cỡ đá, hình dạng viên đá và độ tinh khiết của đá dăm. d. Kích cỡ đá. 	c
31	<p>Khi nghiệm thu thử nghiệm lực giữ dọc ray cho đường sắt thông thường thì trị số lực giữ dọc ray là bao nhiêu?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Đối với 1 cụm phụ kiện (ở một bên ray) phải lớn hơn 7 kN. b. Đối với cả 02 bên ray phải lớn hơn 14kN nhưng mỗi bên có thể nhỏ hơn 7 kN. c. Đối với 1 cụm phụ kiện (ở một bên ray) phải lớn hơn 5 kN. d. Đối với cả 02 bên ray phải lớn hơn 10kN nhưng mỗi bên có thể nhỏ hơn 5 kN. 	a
32	<p>Khi nghiệm thu thử nghiệm lực giữ dọc ray cho đường sắt cao tốc ($V \geq 250\text{km/h}$) thì trị số lực giữ dọc ray là bao nhiêu?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Đối với 1 cụm phụ kiện (một bên ray) phải lớn hơn 9 kN. b. Đối với cả 02 bên ray phải lớn hơn 18kN nhưng mỗi bên có thể nhỏ hơn 9 kN. c. Đối với 1 cụm phụ kiện (một bên ray) phải lớn hơn 7 kN. d. Đối với cả 02 bên ray phải lớn hơn 14kN nhưng mỗi bên có thể nhỏ hơn 	a

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	7 kN.	
33	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực, công tác thử nghiệm uốn dương đối với thử nghiệm thẩm tra thiết kế tại vị trí giữa tà vẹt (sơ đồ thử tải như hình dưới) thì cần tiến hành với cấp tải trọng nào?</p>  <p>a. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng F_{co}. b. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng F_{cr}. c. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng F_{cB}. d. Cả 3 đáp án trên.</p>	d
34	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực, nội dung thử nghiệm kiểm tra thẩm tra thiết kế bao gồm:</p> <p>a. Thử nghiệm tĩnh và thử nghiệm động. b. Thử nghiệm độ bền mỏi và thử nghiệm động. c. Thử nghiệm tĩnh, thử nghiệm động và thử nghiệm độ bền mỏi. d. Thử nghiệm tĩnh và thử nghiệm độ bền mỏi.</p>	c
35	<p>Khi kiểm định chất lượng bộ ghi, nội dung kiểm tra là chiều dài bộ ghi thì sai số cho phép:</p> <p>a. Đối với cả 2 khổ đường là $\pm 20\text{mm}$. b. Đối với cả 2 khổ đường là $\pm 30\text{mm}$. c. Đối với cả 2 khổ đường là $\pm 40\text{mm}$. d. Đối với khổ 1435mm là $\pm 20\text{mm}$, đối với khổ 1000mm là $\pm 30\text{mm}$.</p>	a
36	<p>Khi kiểm định chất lượng đường sắt không mối nối, nội dung kiểm tra nhiệt độ khóa ray so với nhiệt độ khóa ray thiết kế thì dung sai cho phép :</p> <p>a. Đối với cả 2 khổ đường là $\pm 5^{\circ}\text{C}$. b. Đối với cả 2 khổ đường là $\pm 10^{\circ}\text{C}$. c. Đối với cả 2 khổ đường là $\pm 15^{\circ}\text{C}$. d. Đối với khổ 1435mm là $\pm 5^{\circ}\text{C}$, đối với khổ 1000mm là $\pm 10^{\circ}\text{C}$.</p>	a
37	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực, thử nghiệm uốn âm đối với thử nghiệm thẩm tra thiết kế tại vị trí giữa tà vẹt (sơ đồ thử tải như hình dưới) thì cần tiến hành thử nghiệm với các cấp tải trọng nào?</p>  <p>a. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng F_{con}. b. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng F_{cm}. c. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng F_{cBn}. d. Cả 3 đáp án trên.</p>	d
38	Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực, thử	d

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<p>thử nghiệm xác định tải trọng dương tác dụng tại vị trí đặt ray với thử nghiệm thăm tra thiết kế (sơ đồ thử tải như hình dưới) thì cần tiến hành thử nghiệm với các cấp tải trọng nào?</p>  <p>a. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng F_{r0}. b. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng $F_{r0,05}$ và $F_{r0,5}$. c. Tiến hành thử nghiệm với tải trọng cực đại F_{rB}. d. Cả 3 đáp án trên.</p>	
39	<p>Nội dung của công tác bảo trì công trình gồm các công việc như sau:</p> <p>a. Kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình. b. Kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng công trình. c. Kiểm tra và bảo dưỡng công trình. d. Một trong các công việc bất kỳ hay tất cả các công việc nêu trong các mục a, b và c.</p>	d
40	<p>Điều kiện để một tổ chức tư vấn được tham gia thực hiện công tác kiểm định chất lượng công trình hàng hải:</p> <p>a. Là tổ chức tư vấn thiết kế đã chủ trì thiết kế các công trình tương tự. b. Là tổ chức tư vấn có chức năng hành nghề trong lĩnh vực kiểm định công trình c. Là tổ chức tư vấn có giấy phép hành nghề và được Cơ quan quản lý chuyên ngành công nhận khả năng thực hiện kiểm định. d. Một trong tất cả các tổ chức tư vấn nêu trên.</p>	c
41	<p>Nội dung nào sau đây không phải là công tác kiểm tra công trình?</p> <p>a. Xem xét bằng trực quan để đánh giá hiện trạng công trình nhằm phát hiện các dấu hiệu hư hỏng. b. Xem xét bằng thiết bị chuyên dụng để đánh giá hiện trạng công trình nhằm phát hiện các dấu hiệu hư hỏng của công trình. c. Xem xét bằng trực quan hoặc bằng thiết bị chuyên dụng để đánh giá hiện trạng công trình nhằm phát hiện các dấu hiệu hư hỏng của công trình. d. Tiếp nhận báo cáo của cơ quan quản lý về tình trạng công trình và tiến hành đi thị sát thực địa để đánh giá về công trình.</p>	d
42	<p>Trường hợp nào dưới đây thể hiện đúng và đủ về nội dung của công tác quan trắc công trình ?</p> <p>a. Quan sát bằng mắt thường về hiện trạng công trình. b. Đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình. c. Quan sát và đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình. d. Quan sát, đo đạc các thông số kỹ thuật và phân tích hiện trạng của công trình.</p>	c
43	<p>Kiểm tra công trình hàng hải có những hình thức nào sau đây ?</p> <p>a. Kiểm tra thường xuyên b. Kiểm tra định kỳ c. Kiểm tra đột xuất. d. Tất cả các loại hình kiểm tra nêu trên.</p>	d
44	<p>Kiểm tra định kỳ công trình hàng hải được thực hiện khi nào ?</p> <p>a. Theo các định kỳ thời hạn nhất định trong năm trong quá trình khai thác</p>	b

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> b. Theo định kỳ một số năm khai thác nhất định c. Khi có tác động bất thường trong khai thác (đâm va, hỏa hoạn, bão, lũ động đất...) d. Khi xảy ra bất kỳ trường hợp nêu trên trong khai thác. 	
45	<p>Khi công trình hàng hải bị hư hỏng hoặc xuống cấp ở một số bộ phận, cần phải tiến hành cấp bảo trì nào ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Duy tu, bảo dưỡng. b. Sửa chữa nhỏ c. Sửa chữa vừa d. Sửa chữa lớn 	c
46	<p>Trách nhiệm lập quy trình bảo trì hàng hải thuộc về tổ chức nào ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nhà thầu tư vấn thiết kế và nhà thầu cung cấp thiết bị (nếu có) b. Nhà thầu tư vấn giám sát công trình c. Nhà thầu xây dựng công trình. d. Nhà thầu xây dựng công trình lập và Nhà thầu tư vấn giám sát kiểm tra. 	a
47	<p>Khi công trình hàng hải hết tuổi thọ thiết kế, cơ quan quản lý công trình phải thực hiện các công việc nào sau đây ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tổ chức kiểm tra, kiểm định, đánh giá chất lượng hiện trạng của công trình b. Sửa chữa công trình nếu có hư hỏng để bảo đảm công năng và an toàn sử dụng trước khi xem xét, quyết định việc tiếp tục sử dụng công trình; hoặc tự quyết định việc tiếp tục sử dụng đối với công trình có quy mô nhỏ (cấp III, cấp IV) c. Báo cáo Cục Hàng hải Việt Nam kết quả kiểm tra, kiểm định, đánh giá chất lượng công trình, kết quả sửa chữa công trình (nếu có) để xem xét, chấp thuận việc tiếp tục sử dụng đối với công trình hàng hải hết tuổi thọ thiết kế đối với công trình từ cấp II trở lên, công trình khi xảy ra sự cố có thể gây thảm họa theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng. d. Phải thực hiện tất cả các công việc nêu trên.. 	d
48	<p>Khi phát hiện công trình hàng hải không bảo đảm an toàn cho việc khai thác, sử dụng, Cơ quan quản lý công trình phải thực hiện các việc nào sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kiểm tra công trình hoặc kiểm định chất lượng công trình b. Thực hiện các biện pháp an toàn: hạn chế sử dụng công trình, ngừng sử dụng công trình, di chuyển người và tài sản (nếu cần thiết) để bảo đảm an toàn và báo cáo ngay với cơ quan quản lý nhà nước. c. Sửa chữa những hư hỏng có nguy cơ làm ảnh hưởng đến an toàn sử dụng, an toàn vận hành của công trình theo quy định của pháp luật về xây dựng công trình khẩn cấp. d. Thực hiện tất cả các công việc nêu trên. 	d
49	<p>Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công, sai số cho phép về vị trí trục tim tuyến của đường cấp I, II, III là bao nhiêu.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Không quá 50 mm b. Không quá 75 mm c. Không quá 100 mm d. Không quá 125 mm 	a
50	<p>Khi kiểm tra nghiệm thu kích thước hình học của nền đường sau thi công, sai số cho phép về vị trí trục tim tuyến của đường cấp IV, V, VI là bao nhiêu.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Không quá 50 mm 	c

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> b. Không quá 75 mm c. Không quá 100 mm d. D. Không quá 125 mm 	
51	<p>Mật độ kiểm tra độ chặt của mỗi lớp đất đắp sau khi đầm nén xong được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tối thiểu 3 vị trí trên 1000 m². b. Tối thiểu 2 vị trí trên 1000 m². c. Tối thiểu 2 vị trí trên 1500 m². d. Tối thiểu 3 vị trí trên 1500 m². 	b
52	<p>Khi nghiệm thu độ bằng phẳng của mặt trên cùng nền đường ô tô cấp III sau khi thi công (cả với nền đào và nền đắp) bằng thước dài 3 m, phải thỏa mãn điều kiện nào sau đây.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 100% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 15 mm b. 70% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 7 mm, còn lại không vượt quá 15 mm c. 70% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 15 mm, còn lại không vượt quá 20 mm. d. 100% số khe hở dưới thước dài 3 m không vượt quá 20 mm 	c
53	<p>Mật độ kiểm tra độ chặt lu lèn để phục vụ công tác nghiệm cho lớp móng cấp phối đá dăm được rải bằng máy rải chuyên dụng được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 7000 m² kiểm tra tại 2 vị trí ngẫu nhiên. b. 9000 m² kiểm tra tại 2 vị trí ngẫu nhiên. c. 7000 m² kiểm tra tại 3 vị trí ngẫu nhiên. d. B. 9000 m² kiểm tra tại 3 vị trí ngẫu nhiên. 	a
54	<p>Sai số cho phép về cao độ của lớp móng trên cấp phối đá dăm được quy định bằng bao nhiêu</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ± 5 mm b. ± 10 mm c. - 5 mm d. + 5 mm 	c
55	<p>Sai số về chiều dày của lớp kết cấu đá dăm nước được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sai lệch không quá ± 10 % chiều dày thiết kế, nhưng không lớn hơn 10 mm. b. Sai lệch không quá ± 10 % chiều dày thiết kế, nhưng không lớn hơn 20 mm c. Sai lệch không quá ± 5 % chiều dày thiết kế, nhưng không lớn hơn 10 mm d. Sai lệch không quá ± 5 % chiều dày thiết kế, nhưng không lớn hơn 20 mm 	b
56	<p>Sai số về chiều dày của lớp mặt trên bê tông nhựa rải nóng được quy định như thế nào</p>	a

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> a. $\pm 5\%$ chiều dày trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không quá 10 mm. b. $\pm 5\%$ chiều dày trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không quá 15 mm. c. $\pm 10\%$ chiều dày trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không quá 10 mm. d. $\pm 10\%$ chiều dày trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không quá 15 mm. 	
57	<p>Sai số về cao độ của lớp mặt trên bê tông nhựa rải nóng được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ± 5 mm trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không vượt quá ± 7 mm. b. ± 5 mm trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không vượt quá ± 10 mm. c. ± 7 mm trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không vượt quá ± 10 mm. d. ± 7 mm trong tổng số $\geq 95\%$ số điểm đo, 5% còn lại không vượt quá ± 15 mm. 	b
58	<p>Sai số cho phép về vị trí tìm rãnh xây cho phép đối với đường cao tốc, cấp I, II và III là bao nhiêu</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 10 mm b. 50 mm c. 70 mm d. 100 mm 	b
59	<p>Những cầu mới xây dựng trước khi đưa vào khai thác có cần kiểm định không? Vì sao?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Không, vì chất lượng đã được A-B- TK thống nhất nghiệm thu b. Không, vì đối với công trình mới còn đầy đủ số liệu có thể phân tích đánh giá dựa trên tính toán. c. Có vì cầu cần chứng nhận an toàn chịu lực và chứng nhận chất lượng phù hợp thông qua kiểm định. d. Có cần khi trong quá trình xây dựng có nghi vấn về chất lượng. 	c
60	<p>Khi cầu vẫn còn đầy đủ hồ sơ kỹ thuật lưu trữ có cần đo đạc kích thước tổng thể và kích thước cơ bản các bộ phận chính của cầu không? Vì sao?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Có, vì để kiểm tra mức độ phù hợp giữa các đặc trưng hình học thực tế và các đặc trưng ghi trong hồ sơ. b. Có, vì trong quá trình khai thác kích thước và vị trí của một số bộ phận trong cầu có thể bị thay đổi do biến dạng, do hư hỏng và lún lệch. c. Không, vì có thể thu thập các số liệu phục vụ kiểm toán từ hồ sơ lưu trữ. d. Không, vì khi đã có hồ sơ lưu trữ nội dung này sẽ không được duyệt. 	b
61	<p>Hãy cho biết biện pháp đo độ võng tĩnh của giàn chủ cầu thép</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Đo cao độ tại đáy các nút dưới của giàn bằng thủy bình và mia. b. Dùng máy thủy bình và mia đo cao độ mặt trên của các nút dưới của 	d

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<p>giàn.</p> <p>c. Dùng dây thép 1mm căng giữa hai điểm tim nút (trên hoặc dưới) ở hai đầu giàn sau đó dùng rọi và thước đo chiều cao từ tim các nút trong giàn đến vị trí căng dây).</p> <p>d. Dùng máy thủy bình và mia đo cao độ đầu các dầm ngang.</p>	
62	<p>Khi kiểm định chất lượng cầu đường sắt, thì công tác tính toán trước khi đo thử cầu bao gồm:</p> <p>a. Tính toán thủy văn, ứng suất biến dạng của các chi tiết chủ yếu.</p> <p>b. Tính toán ứng suất biến dạng của các bộ phận mô trụ</p> <p>c. Tính toán chu kỳ dao động thẳng đứng và nằm ngang của các chi tiết chủ yếu.</p> <p>d. Cả 3 đáp án trên.</p>	d
63	<p>Hãy cho biết khi sử dụng các lá điện trở (Detric) để đo ứng suất, thông số kỹ thuật nào của lá điện trở nhất định phải biết ?</p> <p>a. Điện trở (Ω) .</p> <p>b. Chiều dài cơ sở của lá điện trở.</p> <p>c. Hệ số (Gage coefficient) điện trở hoặc độ nhạy của lá điện trở.</p> <p>d. Điện trở và độ nhạy.</p>	d
64	<p>Khi đo ứng suất trong một thanh giàn thép chịu kéo bằng Tenzomet cơ học có chuẩn đo $s=100\text{cm}$ và độ phóng đại $m=10^3$ được kết quả đo là 5mm. Mô đun đàn hồi của thép $E=2.10^5$ Mpa. Hãy cho biết ứng suất đo được là bao nhiêu ?</p> <p>a. 0,5 Mpa</p> <p>b. 5 Mpa</p> <p>c. 1 Mpa</p> <p>d. 2 Mpa</p>	c
65	<p>Có mấy cách đấu điểm đo ứng suất bằng lá điện trở vào mạch đo của máy đo biến dạng tĩnh?</p> <p>a. 1</p> <p>b. 2</p> <p>c. 3</p> <p>d. 4</p>	d
66	<p>Trong đo thử tải cầu có mấy dạng đầu đo có thể sử dụng để đo ứng suất bằng phương pháp điện.</p> <p>a. 1</p> <p>b. 2</p> <p>c. 3</p> <p>d. 4</p>	d
67	<p>Hãy cho biết có bao nhiêu biện pháp đo độ võng được sử dụng trong thử tải cầu ?</p> <p>a. 1</p> <p>b. 2</p> <p>c. 3</p>	d

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	d. 4	
68	Mỗi điểm đo ứng suất (hoặc đo võng) thông thường phải đo bao nhiêu lượt ? a. 3 lượt b. 7 lượt c. 19 lượt d. 21 lượt	c
69	Tại sao phải đo võng của tất cả các dầm trên một mặt cắt ? a. Để loại trừ sai số. b. Vì độ võng của các dầm có thể khác nhau. c. Để tính được hệ số phân bố ngang thực tế của mỗi dầm. d. Để khảo sát tính đối xứng của kết cấu nhịp.	c
70	Hãy cho biết cách xác định số đo của bất kỳ một đại lượng nào trong đo thử tải cầu ? a. Lấy giá trị đo khi có tải trừ đi giá trị đo khi không có tải đứng trên cầu. b. Lấy giá trị có tải trừ đi giá trị trung bình của hai giá trị không tải trước khi có tải vào và sau khi tải đi ra. c. Lấy giá trị trung bình của các lần có tải trừ đi giá trị trung bình của hai lần không tải đầu và không tải cuối. d. Sau mỗi lượt đo đưa giá trị không tải về không, giá trị của đại lượng đo là số liệu đọc trên thiết bị đo.	b
71	Trong nội dung thử tải động đối với kết cấu nhịp, thiết bị đo dao động cần đo ghi và cung cấp bao nhiêu thông số đo? a. 2 b. 3 c. 4 d. 5	d
72	Nguyên lý của đo độ võng là so sánh chuyển vị của đáy dầm với một điểm cố định. Hãy cho biết điểm cố định trong biện pháp đo độ võng bằng đồng hồ chuyển vị kế Indicator là gì ? a. Là mốc cao đạc. b. Là một điểm cố định gần điểm đo không bị chuyển vị khi chất tải. c. Là điểm cố định trên mặt đất ngay phía dưới và dóng thẳng với điểm đo võng d. Một điểm bất kỳ cố định trên mô hoặc trụ.	c
73	Kết quả đo độ võng của kết cấu nhịp gồm 5 dầm chủ như sau : $v_1 = 3\text{mm}$, $v_2 = 4\text{mm}$, $v_3 = 5\text{mm}$, $v_4 = 6$ và $v_5 = 5\text{mm}$. Cầu có 2 làn xếp tải. Hãy cho biết hệ số phân bố ngang của dầm số 2 bằng bao nhiêu ? a. 0,174 b. 0,348 c. 0,438 d. d. 0,384	b
74	Hãy cho biết nguyên tắc xử lý thô các số liệu đo được tại hiện trường trước	b

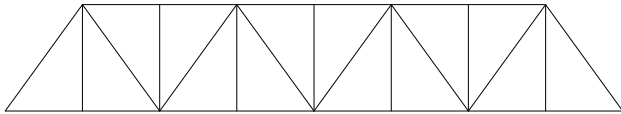
TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<p>khi sử dụng để phân tích kết cấu ?</p> <p>a. Loại bỏ số liệu có độ chênh lệch so với giá trị trung bình $\pm 20\%$</p> <p>b. Loại bỏ số liệu có độ chênh lệch so với giá trị trung bình $\pm 15\%$</p> <p>c. Loại bỏ số liệu có độ chênh lệch so với giá trị trung bình $\pm 10\%$</p> <p>d. Loại bỏ số liệu có độ chênh lệch so với giá trị trung bình $\pm 5\%$</p>	
75	<p>Tính ứng suất tổng cộng σ_{Σ} tại mép đáy của dầm thép và dầm bê tông ứng suất trước trong bước phân tích số liệu đo thử tải có ý nghĩa gì trong việc phân tích kết cấu ?</p> <p>a. Giá trị ứng suất tổng σ_{Σ} phản ánh kết cấu làm việc ở trạng thái đàn hồi hay phi đàn hồi.</p> <p>b. Giá trị ứng suất tổng σ_{Σ} cho biết kết cấu làm việc an toàn hay không an toàn đối với tải trọng khai thác.</p> <p>c. Giá trị ứng suất tổng σ_{Σ} cho biết tải trọng nào có thể cho phép qua cầu.</p> <p>d. Giá trị ứng suất tổng σ_{Σ} cho biết mức độ xuống cấp của cầu.</p>	b
76	<p>Khi kiểm định chất lượng đường sắt không khe nối, công tác kiểm tra chất lượng mối hàn nối các ray dài 200m tại hiện trường thì:</p> <p>a. Chất lượng mối hàn nối phải đảm bảo 100%.</p> <p>b. Chất lượng mối hàn nối phải đảm bảo 95%.</p> <p>c. Chất lượng mối hàn nối phải đảm bảo 90%.</p> <p>d. Chất lượng mối hàn nối phải đảm bảo 85%.</p>	a
77	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông dự ứng lực, thì nội dung thử nghiệm tĩnh để thẩm tra thiết kế nhằm mục đích:</p> <p>a. Để xác nhận tính chất của tà vẹt bê tông.</p> <p>b. Để mô phỏng các tải trọng tác dụng lên tà vẹt bê tông trong quá trình sử dụng.</p> <p>c. Để kiểm tra khi xuất hiện tình huống đặc biệt.</p> <p>d. Đáp án b hoặc c.</p>	a
78	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông dự ứng lực, thì thử nghiệm uốn tĩnh tại vị trí đặt ray được tiến hành như thế nào?</p> <p>a. 3 lần trên 3 mẫu thử khác nhau.</p> <p>b. 3 lần trên 9 mẫu thử khác nhau.</p> <p>c. 3 lần trên 1 mẫu thử.</p> <p>d. 2 lần trên 1 mẫu thử.</p>	a
79	<p>Khi kiểm định chất lượng lập lách, thì công tác kiểm tra cụ thể cần tiến hành các công việc nào sau đây?</p> <p>a. Kiểm tra thành phần hoá học, độ bền và độ dẫn dài.</p> <p>b. Kiểm tra mặt cắt lập lách, hình dáng kích thước hình học, độ cứng.</p> <p>c. Chỉ kiểm tra độ bền và độ dẫn dài.</p> <p>d. Đáp án a và b.</p>	d
80	<p>Khi kiểm định chất lượng tà vẹt bê tông dự ứng lực, thì công tác thử nghiệm kiểm chứng thiết kế được thực hiện trong các trường hợp nào sau đây?</p> <p>a. Khi sản xuất tà vẹt theo thiết kế mới và khi có dây chuyền sản xuất tà vẹt mới.</p> <p>b. Khi thay đổi thiết kế cấp phối bê tông.</p> <p>c. Khi cấp có thẩm quyền hoặc khách hàng yêu cầu.</p> <p>d. Cả 3 đáp án trên.</p>	d

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
81	<p>Trong công tác kiểm định chất lượng đường sắt không khe nối, dung sai cho phép của độ so le giữa đầu dải 2 ray hàn liền:</p> <p>a. Đối với khổ 1435mm là ± 40mm, đối với khổ 1000mm là ± 30mm. b. Đối với cả 2 khổ đường là ± 40mm. c. Đối với cả 2 khổ đường là ± 30mm d. Đối với cả 2 khổ đường là ± 20mm</p>	b
82	<p>Khi kiểm định chất lượng tà vẹt gỗ, thì nội dung kiểm tra bao gồm :</p> <p>a. Kiểm tra kích thước, hình dáng bên ngoài. b. Kiểm tra độ thấm sâu của thuốc phòng mục. c. Kiểm tra kích thước, hình dáng bên ngoài và kiểm tra độ thấm sâu của thuốc phòng mục. d. Kiểm tra kích thước và độ thấm sâu của thuốc phòng mục.</p>	c
83	<p>Nội dung kiểm định chất lượng ghi bao gồm :</p> <p>a. Nghiệm thu chi tiết ghi. b. Nghiệm thu tổng thể một bộ ghi. c. Nghiệm thu chi tiết ghi và nghiệm thu tổng thể bộ ghi được đặt đúng như khi sử dụng. d. Nghiệm thu kích thước hình học của ghi.</p>	c
84	<p>Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm tâm ghi thì độ bằng phẳng mặt đế ray có dung sai cho phép là :</p> <p>a. Đối với cả 2 khổ đường $\leq 2,0$mm b. Đối với cả 2 khổ đường $\leq 2,5$mm c. Đối với cả 2 khổ đường $\leq 3,0$mm d. Đối với khổ 1435mm $\leq 2,0$mm, đối với khổ 1000mm $\leq 3,0$mm</p>	a
85	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực, công tác thử nghiệm với tải trọng F_{con} thì tốc độ tăng tải liên tục được thực hiện tối đa là bao nhiêu?</p> <p>a. 80 kN/phút. b. 100 kN/phút. c. 120 kN/phút. d. 140 kN/phút.</p> <p>F_{con} - Tải trọng âm tham chiếu ban đầu tác dụng ở điểm giữa của mặt dưới tà vẹt, kN</p>	c
86	<p>Khi kiểm định chất lượng đường sắt không khe nối, thì yêu cầu trị số lực kháng ngang của lớp đá balat là bao nhiêu?</p> <p>a. Đối với khổ 1435mm phải ≥ 400kg/m, đối với khổ 1000mm phải ≥ 300kg/m. b. Đối với cả 2 khổ đường đều phải ≥ 400kg/m. c. Đối với cả 2 khổ đường đều phải ≥ 300kg/m d. Đối với cả 2 khổ đường đều phải ≥ 200kg/m</p>	b
87	<p>Nội dung kiểm tra chất lượng bu lông, đai ốc bao gồm:</p> <p>a. Kiểm tra hình dạng bên ngoài, khuyết tật bề mặt của bu lông và đai ốc. b. Kiểm tra độ cứng HRC và kích thước theo bản vẽ thiết kế c. Thử nghiệm tải trọng phá hỏng của bu lông, đai ốc. d. Cả 3 đáp án trên.</p>	d
88	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông dự ứng lực, quy trình thử nghiệm lực nhổ lõi nhựa xoắn chôn trong tà vẹt bê tông, thì lực tải yêu cầu là bao nhiêu?</p> <p>a. Không được nhỏ hơn 50 kN.</p>	b

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> b. Không được nhỏ hơn 60 kN. c. Không được nhỏ hơn 70 kN. d. Không được nhỏ hơn 80 kN. 	
89	<p>Sai số về chiều rộng của lớp cấp phối thiên nhiên khi làm lớp mặt đường ô tô được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ± 5 cm. b. ± 7 cm. c. ± 10 cm. d. ± 15 cm. 	c
90	<p>Chỉ tiêu nào dưới đây thông thường không được sử dụng để đánh giá chất lượng của lớp móng cấp phối gia cố xi măng</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Độ chặt sau khi lu lèn b. Cường độ chịu kéo uốn c. Cường độ chịu nén d. Cường độ ép chẻ 	b
91	<p>Thời điểm kiểm tra cường độ chịu nén và cường độ chịu ép chẻ của vật liệu cấp phối đá dăm gia cố xi măng được quy định như thế nào</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sau 7 ngày tuổi b. Sau 14 ngày tuổi c. Sau 21 ngày tuổi d. Sau 28 ngày tuổi 	b
92	<p>Dung sai cho phép của hàm lượng nhựa đường (% theo tổng khối lượng hỗn hợp) so với công thức chế tạo hỗn hợp bê tông nhựa được quy định như thế nào</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $\pm 0,2$ % b. $\pm 0,3$ % c. $\pm 0,4$ % d. $\pm 0,5$ % 	a
93	<p>Độ ổn định Marshall của mẫu khoan ở hiện trường so với độ ổn định Marshall của mẫu đúc trong phòng thí nghiệm từ hỗn hợp lấy ở trạm ở lý trình tương ứng được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ≥ 65 % b. ≥ 75 % c. ≥ 85 % d. ≥ 95 % 	b
94	<p>Sai số về độ dốc ngang của lớp mặt trên bê tông nhựa rải nóng được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $\pm 0,25$ % trong tổng số ≥ 95 % số điểm đo. b. $\pm 0,35$ % trong tổng số ≥ 95 % số điểm đo. c. $\pm 0,45$ % trong tổng số ≥ 95 % số điểm đo. d. $\pm 0,55$ % trong tổng số ≥ 95 % số điểm đo 	a
95	<p>Trong thí nghiệm đánh giá sức chịu tải CBR của vật liệu, thời gian ngâm mẫu trong nước thường được quy định là bao nhiêu giờ</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 76 giờ. 	d

TT	<u>Nội dung câu hỏi</u>	<u>Đáp án</u>
	b. 86 giờ c. 96 giờ d. 106 giờ	
96	Quan trắc công trình bến dạng cầu tàu liền bờ trong thi công bao gồm các nội dung nào trong các trường hợp dưới đây ? a. Xác định vị trí tuyến công trình, quan trắc nạo vét, quan trắc đóng cọc, quan trắc thi công kết cấu trên, quan trắc chuyển dịch ngang của nền bãi sau bến và kết cấu công trình b. Xác định vị trí tuyến công trình, quan trắc nạo vét, quan trắc đóng cọc, quan trắc thi công kết cấu trên, quan trắc lún của nền bãi sau bến và kết cấu công trình. c. Xác định vị trí tuyến công trình, quan trắc nạo vét, quan trắc đóng cọc, quan trắc thi công kết cấu trên, quan trắc lún và chuyển dịch ngang nền bãi, quan trắc lún và chuyển dịch ngang của kết cấu công trình. d. Xác định vị trí tuyến công trình, quan trắc nạo vét, quan trắc đóng cọc, quan trắc thi công kết cấu trên, quan trắc lún và chuyển dịch ngang của nền bãi sau bến, lún của kết cấu công trình.	c
97	Quan trắc công trình bến dạng cầu tàu liền bờ trong khai thác bao gồm các nội dung nào trong các trường hợp dưới đây ? a. Quan trắc chuyển dịch ngang của bãi sau bến và kết cấu công trình b. Quan trắc lún của bãi sau bến và kết cấu công trình. c. Quan trắc lún của bãi, chuyển dịch của ngang bãi và kết cấu công trình. d. Quan trắc lún và chuyển dịch ngang của bãi sau bến và kết cấu công trình.	d
98	Quan trắc công trình bến dạng tường cừ trong thi công bao gồm các nội dung nào phù hợp trong các trường hợp dưới đây ? a. Quan trắc độ thẳng theo phương dọc, độ nghiêng theo phương ngang của tuyến tường cừ, dịch chuyển ngang của kết cấu neo. b. Quan trắc độ thẳng theo phương dọc, độ nghiêng theo phương ngang của tuyến tường cừ, dịch chuyển ngang của tường cừ và kết cấu neo c. Quan trắc độ thẳng theo phương dọc, độ nghiêng theo phương ngang của tuyến tường cừ, dịch chuyển ngang của tường cừ và kết cấu neo, độ lún của tường cừ và nền bãi sau tường cừ. d. Quan trắc độ thẳng theo phương dọc, độ nghiêng theo phương ngang của tuyến tường cừ, dịch chuyển ngang của tường cừ và kết cấu neo, biến dạng của tường cừ, lún nền bãi sau tường cừ.	d
99	Quan trắc đề chắn sóng trọng lực thùng chìm trong thi công bao gồm các nội dung nào phù hợp trong các trường hợp dưới đây ? a. Quan trắc cao độ nạo vét, cao độ san gạt lớp đệm đá dưới nước, tọa độ vị trí và cao độ lắp đặt khối trọng lực. b. Quan trắc cao độ nạo vét, cao độ san gạt lớp đệm đá dưới nước, tọa độ vị trí, cao độ lắp đặt và chuyển dịch ngang của khối trọng lực. c. Quan trắc cao độ nạo vét, cao độ san gạt lớp đệm đá dưới nước, tọa độ vị trí, cao độ lắp đặt, chuyển dịch ngang, độ nghiêng và lún của khối trọng lực. d. Quan trắc cao độ nạo vét, cao độ san gạt lớp đệm đá dưới nước, tọa độ vị trí, cao độ lắp đặt, chuyển dịch ngang và lún của khối trọng lực	c
100	Khi kiểm tra tại hiện trường về độ ổn định thùng chìm trong kết cấu đề chắn sóng trọng lực, thông số kỹ thuật nào sau đây không cần phải thu thập. a. Chuyển vị ngang của đỉnh. b. Độ lún. c. Độ lật. d. Độ nghiêng	c

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
101	<p>Việc kiểm tra chuyển vị ngang của thùng chìm không được thực hiện bằng phương pháp nào sau đây</p> <p>a. Đo kiểm tra khoảng cách giữa đường chuẩn và một điểm trên thùng chìm bằng thước dây cho từng thùng chìm..</p> <p>b. Đo kiểm tra tọa độ vị trí của toàn bộ thùng chìm bằng máy trắc đạc dựa trên hệ thống mốc định vị công trình.</p> <p>c. Đo kiểm tra tọa độ vị trí của toàn bộ thùng chìm bằng máy thủy bình dựa trên hệ thống mốc định vị công trình.</p> <p>d. Tất cả các phương pháp nêu trên.</p>	c
102	<p>Những yếu tố nào không phải là nguyên nhân gây ra sự lún của bề mặt bến tường cừ</p> <p>a. Sự dịch chuyển ngang của tường cừ và neo ra phía khu nước.</p> <p>b. Sự lún của tường cừ và neo.</p> <p>c. Sự trôi lốt của đất lấp sau bến ra ngoài khu nước.</p> <p>d. Sự biến dạng uốn cong của tường cừ.</p>	b
103	<p>Mức độ dịch chuyển ngang của tuyến bến tường cừ không thể tiến hành bằng phương pháp sau:</p> <p>a. Đo đạc khoảng cách chênh lệch giữa các vị trí trên tuyến mép bến bằng máy trắc đạc</p> <p>b. Đo tọa độ vị trí của các điểm trên tuyến mép bến bằng máy thủy bình dựa trên hệ thống mốc định vị công trình</p> <p>c. Đo tọa độ vị trí của các điểm trên tuyến mép bến bằng máy trắc đạc dựa trên hệ thống mốc định vị công trình</p> <p>d. Đo đạc khoảng cách chênh lệch giữa các vị trí trên tuyến mép bến bằng thước thép.</p>	c
104	<p>Phương pháp quan trắc nào sau đây không phù hợp để kiểm tra tọa độ vị trí trong quá trình thi công đóng cọc bến cầu tàu</p> <p>a. Sử dụng máy kinh vĩ kết hợp với thước thép.</p> <p>b. Sử dụng 2 máy kinh vĩ quan trắc bằng phương pháp giao hội theo 2 phương vuông góc.</p> <p>c. Sử dụng 2 máy kinh vĩ quan trắc bằng phương pháp giao hội góc.</p> <p>d. Sử dụng máy toàn đạc điện tử quan trắc bằng phương pháp tọa độ cực</p>	a
105	<p>Phương pháp quan trắc nào sau đây chưa đủ điều kiện để kiểm tra cao độ công trình trong nước (lớp đệm đá đổ, đáy nạo vét, bệ móng...).</p> <p>a. Đo bằng thước cứng hoặc dây dọi sử dụng thợ lặn, kết hợp cột thủy chí.</p> <p>b. Đo bằng thiết bị đo sâu hồi âm kết hợp hệ thống định vị vệ tinh GPS.</p> <p>c. Đo bằng thiết bị đo sâu hồi âm theo phương pháp đo thời gian thực (RTK).</p> <p>d. Đo bằng máy phát siêu âm đặt dưới nước.</p>	b
106	<p>Các phương pháp nào sau đây không phù hợp với kiểm tra chất lượng bên trong kết cấu BTCT.</p> <p>a. Phương pháp siêu âm truyền qua kết cấu.</p> <p>b. Phương pháp khoan lấy mẫu</p> <p>c. Phương pháp bắn súng bột nầy</p> <p>d. Tất cả các phương pháp nêu trên.</p>	c
107	<p>Các phương pháp nào sau đây không phù hợp với kiểm tra chất lượng bề mặt kết cấu BTCT.</p> <p>a. Quan sát trực tiếp về màu sắc bằng mắt thường</p> <p>b. Dùng chất tẩy rửa quét lên bề mặt để kiểm tra sự thay đổi về màu sắc.</p> <p>c. Gõ bằng búa lên bề mặt</p> <p>d. Tất cả các phương pháp nêu trên.</p>	b
108	<p>Các phương pháp nào sau đây không phù hợp với kiểm tra và đánh giá chất lượng kết cấu thép trên mặt nước.</p>	a

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> a. Quan sát trực tiếp bằng mắt thường b. Dùng thiết bị siêu âm để xác định chiều dày. c. Dùng máy đo chiều sâu các hố ăn mòn trên bề mặt d. Tất cả các phương pháp nêu trên. 	
109	<p>Các phương pháp nào sau đây không phù hợp với kiểm tra và đánh giá chiều dày còn lại của kết cấu thép dưới nước.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Làm sạch hết hà bám trên một diện tích khoảng phù hợp, dùng thước thép và thước kẹp kiểm tra độ ăn mòn bề mặt. b. Sau khi làm sạch hà bám và gỉ sắt, dùng thiết bị siêu âm để xác định chiều dày. c. Sử dụng thợ lặn hàn cắt dưới nước, lấy mẫu để kiểm tra chiều dày d. Tất cả các phương pháp nêu trên. 	a
110	<p>Các phương pháp nào sau đây không phù hợp với sửa chữa kết cấu BTCT ở dưới nước</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Phương pháp đổ bê tông bằng ống tremie b. Phương pháp phun vữa epoxy c. Phương pháp bê tông vữa dâng d. Tất cả các phương pháp nêu trên. 	b
111	<p>Các phương pháp nào sau đây không phù hợp cho mục đích bảo vệ kết cấu thép ở dưới nước</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sơn phủ kết cấu thép nằm dưới nước b. Sử dụng phương pháp catot c. Thay thế một phần kết cấu thép d. Tất cả các phương pháp nêu trên. 	c
112	<p>Số liệu đo được của các thiết bị đo ứng suất bố trí ở đáy dầm bê tông cốt thép là đại lượng gì?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Là ứng suất kéo trong bê tông dầm. b. Là chiều rộng vết nứt dưới đáy dầm. c. Là độ mở rộng vết nứt dưới đáy dầm. d. Là ứng biến của bê tông đáy dầm . 	c
113	<p>Số liệu đo được của các thiết bị đo ứng suất bố trí ở đáy dầm thép là đại lượng gì ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Là ứng suất kéo trong thép b. Là biến dạng tuyệt đối đáy dầm thép trong phạm vi chuẩn đo. c. Là ứng biến của thép d. Là biến dạng tương đối của chuẩn đo. 	b
114	<p>Kết cấu nhịp giàn thép có sơ đồ kết cấu như hình vẽ :</p>  <p>Hãy cho biết cần bố trí bao nhiêu điểm đo võng ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 2 b. 4 c. 6 d. 8 	d
115	<p>Những nội dung nào sau đây cần phải kiểm tra phục vụ cho việc nghiệm thu một đoạn nền đường</p>	d

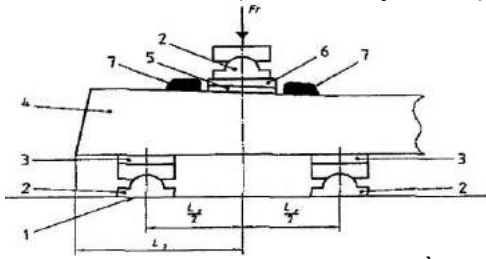
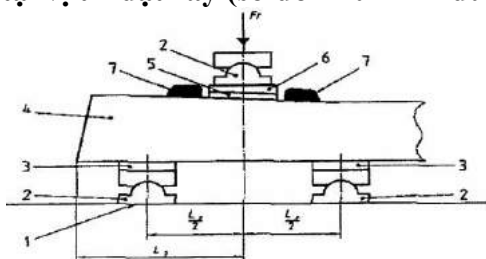
TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> a. Kiểm tra các biên bản đã thực hiện trong quá trình thi công. b. Kiểm tra các yếu tố hình học của nền đường. c. Kiểm tra chất lượng công tác gia cố mái taluy nền đường. d. Tất cả các nội dung trên. 	
116	<p>Độ chặt đầm nén yêu cầu với nền đường trong phạm vi 30 cm tính từ đáy kết cấu áo đường trở xuống của đường cấp I đến cấp IV là bao nhiêu .</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $\geq 0,93$. b. $\geq 0,95$. c. $\geq 0,98$. d. $\geq 1,0$. 	c
117	<p>Độ chặt đầm nén yêu cầu với nền đường trong phạm vi 30 cm tính từ đáy kết cấu áo đường trở xuống của đường cấp V đến cấp VI là bao nhiêu .</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $\geq 0,93$. b. $\geq 0,95$. c. $\geq 0,98$. d. $\geq 1,0$. 	b
118	<p>Cần phải kiểm tra nội dung nào dưới đây để phục vụ cho công tác nghiệm thu lớp móng cấp phối đá dăm</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kích thước hình học (cao độ, độ dốc ngang, chiều rộng, chiều dày) b. Độ bằng phẳng c. Độ chặt lu lèn d. Tất cả các nội dung trên 	d
119	<p>Chỉ tiêu nào sau đây thường được dùng để đánh giá chất lượng của hỗn hợp cấp phối đá dăm khi xem xét chấp nhận nguồn cung cấp vật liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Độ hào mòn Los-Angeles của cốt liệu b. B. Hàm lượng hạt thô dẹt c. C. Độ ẩm d. D. Cả chỉ tiêu A và B 	d
120	<p>Để kiểm tra độ chặt lu lèn của lớp cấp phối đá dăm ở hiện trường thường dùng phương pháp nào dưới đây.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Phương pháp đồng vị phóng xạ b. Phương pháp dùng phễu rót cát c. Phương pháp dao đai đốt cùn d. Phương pháp dùng phao Covaliep 	b
121	<p>Các chỉ tiêu nào dưới đây cần phải kiểm tra để nghiệm thu lớp móng cấp phối thiên nhiên</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kích thước hình học b. Độ bằng phẳng c. Độ chặt đầm nén d. Tất cả các chỉ tiêu trên 	d
122	<p>Độ chặt lu lèn của lớp cấp phối thiên nhiên khi làm lớp móng cho mặt đường cấp cao A1, A2 được quy định như thế nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $\geq 0,93$ 	c

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	b. $\geq 0,95$ c. $\geq 0,98$ d. $\geq 1,0$	
123	Phương pháp nào dưới đây thích hợp để xác định độ chặt lu lèn của lớp cấp phối thiên nhiên khi làm lớp móng hoặc mặt đường ô tô a. Phương pháp phễu rót cát b. Phương pháp dao đai đốt cùn c. Phương pháp phao Covaliep d. Cả ba phương pháp trên	a
124	Chỉ tiêu nào dưới đây cần kiểm tra để đánh giá chất lượng của lớp móng cấp phối gia cố xi măng a. Độ chặt sau khi lu lèn b. Cường độ chịu nén c. Cường độ ép chẻ d. Tất cả các chỉ tiêu trên	d
125	Chỉ tiêu nào dưới đây không được dùng để nghiệm thu lớp kết cấu áo đường đá dăm nước a. Độ bằng phẳng b. Chiều dày c. Độ chặt xác định bằng phương pháp rót cát d. Độ dốc ngang	c
126	Phương pháp nào sau đây phù hợp để kiểm tra chất lượng lu lèn lớp kết cấu đá dăm nước a. Xác định độ chặt bằng phương pháp rót cát. b. Xác định độ chặt bằng phương pháp pháp Covaliep c. Xác định độ chặt bằng phương pháp dao đai đốt cùn d. Quan sát bề mặt đường khi cho lu bánh sắt 10 -12 tấn đi qua.	d
127	Độ rỗng dư của bê tông nhựa chặt (BTNC) được quy định như thế nào a. Từ 2% đến 5% b. Từ 3% đến 8% c. Từ 3% đến 6% d. Từ 3% đến 5%	c
128	Nhiệt độ trộn mẫu Marshall với nhựa đường đặc 60/70 được quy định như thế nào a. $140 \div 145$ °C b. $145 \div 150$ °C c. $150 \div 155$ °C d. $155 \div 160$ °C	c
129	Nhiệt độ đầm tạo mẫu Marshall với nhựa đường đặc 60/70 được quy định như thế nào a. $140 \div 145$ °C b. $145 \div 150$ °C c. $150 \div 155$ °C	a

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	d. $155 \div 160^{\circ}\text{C}$	
130	Có thể sử dụng phương pháp nào dưới đây để kiểm tra phục vụ cho công tác nghiệm thu độ bằng phẳng mặt đường bê tông nhựa a. Phương pháp dùng thước 3 m b. Phương pháp sử dụng thiết bị đo IRI c. Cả hai phương pháp A và B d. Phương pháp sử dụng máy thủy bình	c
131	Ở Việt Nam, thường sử dụng phương pháp nào dưới đây để kiểm tra phục vụ cho công tác nghiệm thu độ nhám của mặt đường bê tông nhựa a. Phương pháp sử dụng con lắc Anh. b. Phương pháp rắc cát c. Phương pháp rót cát d. Phương pháp đo cự li hãm xe	b
132	Phương pháp nào dưới đây phù hợp để xác định độ chặt lu lèn của lớp mặt đường bê tông nhựa. a. Đem so sánh khối lượng thể tích thể tích của mẫu khoan ở hiện trường và mẫu đúc trong phòng thí nghiệm từ hỗn hợp lấy ở trạm ở lý trình tương ứng. b. Phương pháp dùng phễu rót cát c. Phương pháp dao đai đốt cùn d. Phương pháp dùng phao Covaliep	a
133	Nội dung nào dưới đây cần phải kiểm tra khi nghiệm thu mặt đường bê tông nhựa a. Kích thước hình học (bề rộng, độ dốc ngang, chiều dày và cao độ) b. Độ bằng phẳng và độ nhám mặt đường c. Độ chặt lu lèn d. Tất cả các nội dung trên	d
134	Độ chặt lu lèn yêu cầu của lớp bê tông nhựa rải nóng được quy định như thế nào. a. $\geq 0,93$ b. $\geq 0,95$ c. $\geq 0,98$ d. $\geq 1,0$	c
135	Số chày đầm trên mỗi mặt mẫu khi đầm tạo mẫu bằng phương pháp Marshall cho hỗn hợp bê tông nhựa chặt 12,5 (BTNC 12,5) được quy định như thế nào. a. 50 chày. b. 60 chày c. 70 chày d. 75 chày	d
136	Chỉ tiêu nào sau đây không sử dụng để nghiệm thu lớp mặt đường láng nhựa a. Chiều dày	a

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<ul style="list-style-type: none"> b. Chiều rộng c. Độ dốc ngang d. Độ bằng phẳng 	
137	<p>Sau khi thi công xong lớp láng nhựa nóng bao nhiêu ngày thì có thể tiến hành kiểm tra để nghiệm thu</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ngay sau khi thi công xong b. Sau 5 đến 10 ngày c. Sau 10 đến 15 ngày d. Sau 15 đến 20 ngày 	c
138	<p>Sau khi thi công xong lớp đá dăm thấm nhập nhựa nóng bao nhiêu ngày thì có thể tiến hành kiểm tra để nghiệm thu.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ngay sau khi thi công xong b. Sau 5 ngày c. Sau 10 ngày d. Sau 15 ngày 	d
139	<p>Chỉ tiêu nào sau đây không dùng để kiểm tra, nghiệm thu lớp mặt đường đá dăm thấm nhập nhựa nóng.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Độ bằng phẳng b. Chiều dày c. Độ chặt xác định bằng phương pháp rớt cát d. Chiều rộng 	c
140	<p>Kiểm tra lượng nhựa đường phun tưới trên mặt đường khi thi công bằng cách nào:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Quan sát bằng mắt để đánh giá b. Kiểm tra bằng cách rải tấm cứng trên đường trước khi phun tưới nhựa qua c. Kiểm tra khối lượng nhựa đường sử dụng tương ứng với diện tích đã tưới. d. Kết hợp các cách trên để kiểm tra 	d
141	<p>Khi kiểm tra độ cứng Brinell của ray, thì độ cứng ban đầu đo ở đường trung tâm mặt lằn của ray, cách đầu ray tối thiểu một đoạn là bao nhiêu?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 30 cm. b. 50 cm. c. 70 cm. d. 100 cm. 	b
142	<p>Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm ray hệ bánh thì khe hở giữa củ đậu ghi và bụng ray là:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Đối với cả 2 khổ đường $\leq 1,5$ mm b. Đối với cả 2 khổ đường ≤ 2 mm c. Đối với cả 2 khổ đường $\leq 2,5$ mm d. Đối với khổ 1435mm $\leq 1,5$ mm, đối với khổ 1000 mm $\leq 2,5$ mm 	c
143	<p>Công tác kiểm định chất lượng đường sắt không khe nối với nội dung kiểm tra ray cong cục bộ khi đo đường tên bằng thước 1m là:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Đối với khổ 1435mm là $\leq 0,5$ mm, đối với khổ 1000 mm là ≤ 1 mm. 	b

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	b. Đối với cả 2 khổ đường là $\leq 0,5$ mm. c. Đối với cả 2 khổ đường là ≤ 1 mm d. Đối với cả 2 khổ đường là $\leq 1,5$ mm	
144	Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm lưởi ghi thì khe hở giữa hai má tác dụng ở gót lưởi ghi : a. Đối với cả 2 khổ đường là ≤ 1 mm b. Đối với cả 2 khổ đường là ≤ 2 mm c. Đối với cả 2 khổ đường là ≤ 3 mm d. Đối với khổ 1435 mm là ≤ 1 mm, đối với khổ 1000mm là ≤ 2 mm	a
145	Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm lưởi ghi thì độ áp sát của má củ đậu vào cãm ray và đế ray: a. $\leq 0,5$ mm đối với cả 2 khổ đường b. ≤ 1 mm đối với cả 2 khổ đường c. $\leq 1,5$ mm đối với cả 2 khổ đường d. $\leq 0,5$ mm đối với khổ 1435mm, ≤ 1 mm đối với khổ 1000mm.	a
146	Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm lưởi ghi thì lấy các mặt cắt ở điểm thay đổi độ dốc đỉnh ray lưởi ghi làm chuẩn dùng thước để kiểm đường tên không vượt quá? a. $\leq 0,5$ mm đối với cả 2 khổ đường. b. ≤ 1 mm đối với cả 2 khổ đường. c. $\leq 1,5$ mm đối với cả 2 khổ đường d. $\leq 0,5$ mm đối với khổ 1435mm, ≤ 1 mm đối với khổ 1000mm.	a
147	Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm lưởi ghi thì khe hở giữa củ đậu và bụng ray là : a. $\leq 1,5$ mm đối với cả 2 khổ đường. b. ≤ 2 mm đối với cả 2 khổ đường. c. $\leq 2,5$ mm đối với cả 2 khổ đường. d. $\leq 1,5$ mm đối với khổ 1435mm, ≤ 2 mm đối với khổ 1000mm.	a
148	Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm tâm ghi thì chênh lệch giữa độ cao ray cánh và ray giữa có dung sai cho phép là : a. $\leq 1,5$ mm đối với cả 2 khổ đường. b. ≤ 2 mm đối với cả 2 khổ đường. c. $\leq 2,5$ mm đối với cả 2 khổ đường. d. $\leq 1,5$ mm đối với khổ 1435mm, ≤ 2 mm đối với khổ 1000mm.	a
149	Khi kiểm định cầu đường sắt, công tác tổ chức đoàn hoạt tải dành riêng để thử tải thì mỗi sơ đồ hoạt tải đứng yên ở trên cầu được thực hiện ít nhất bao nhiêu lần? a. 2 lần. b. 3 lần. c. 4 lần d. 5 lần	b
150	Khi kiểm định cầu đường sắt, công tác tổ chức đoàn hoạt tải dành riêng để thử tải thì mỗi tốc độ qua cầu chỉ cần thực hiện bao nhiêu lần để phục vụ cho việc đo động? a. 1 lần. b. 2 lần. c. 3 lần. d. 4 lần.	a
151	Trong công tác kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực, khi thử nghiệm động tại vị trí đặt ray với thử nghiệm thẩm tra thiết kế (sơ	a

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<p>đồ như hình dưới) thì chu kỳ tải trọng là:</p>  <p>a. Sau 5000 chu kỳ, hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt ở mỗi lượt tăng tải. b. Sau 10000 chu kỳ, hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt ở mỗi lượt tăng tải. c. Sau 12000 chu kỳ, hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt ở mỗi lượt tăng tải. d. Sau 15000 chu kỳ, hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt ở mỗi lượt tăng tải.</p>	
152	<p>Công tác kiểm định chất lượng của tà vẹt ray, khi thử nghiệm độ bền mỗi tại vị trí đặt ray (sơ đồ như hình dưới) thì chu kỳ tải trọng là:</p>  <p>a. Sau $2 \cdot 10^6$ chu kỳ hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt khi bỏ tải (nếu có) b. Sau $2 \cdot 10^5$ chu kỳ hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt khi bỏ tải (nếu có) c. Sau $2 \cdot 10^4$ chu kỳ hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt khi bỏ tải (nếu có) d. Sau $2 \cdot 10^3$ chu kỳ hạ tải về 0, đo độ mở rộng vết nứt khi bỏ tải (nếu có)</p>	a
153	<p>Công tác kiểm định cầu bao gồm những nội dung gì ?</p> <p>a. Thử tải và đánh giá chất lượng khai thác của cầu. b. Kiểm tra hiện trạng, thử tải và kiểm toán để đánh giá năng lực chịu tải cũng như mức độ khai thác của cầu c. Chẩn đoán những hư hỏng trong các bộ phận cầu để đề xuất biện pháp sửa chữa. d. Thử tải và cấm biển tải trọng cho cầu.</p>	b
154	<p>Những trường hợp nào của cầu cần tiến hành công tác thử tải ?</p> <p>a. Những cầu gặp sự cố trong khai thác. b. Những cầu cần cấm biển tải trọng. c. Những cầu không thể kết luận năng lực khai thác bằng cách phân tích các số liệu thu thập được. d. Những cầu cũ đang khai thác.</p>	c
155	<p>Trường hợp nào cần đo đạc và lập bản vẽ tổng thể cầu ?</p> <p>a. Thực hiện kiểm định lần đầu. b. Thực hiện kiểm định định kỳ. c. Đăng ký lại cầu. d. Thị sát lập đề cương kiểm định, không có hồ sơ lưu trữ.</p>	d
156	<p>Công tác đo đạc kích thước tổng thể và các kích thước cơ bản các bộ phận chính của cầu có cần thực hiện trong nội dung kiểm định cầu mới xây dựng không? Tại sao?</p> <p>a. Không cần, vì những nội dung này đã được tiến hành khi lập bản vẽ hoàn</p>	d

TT	<u>Nội dung câu hỏi</u>	<u>Đáp án</u>
	<p>công.</p> <p>b. Không cần, vì các số liệu còn có đầy đủ trong các hồ sơ thiết kế.</p> <p>c. Cần thực hiện, vì những kết quả đo đạc này để đánh giá mức độ phù hợp của các đặc trưng hình học thực tế so với các đặc trưng đã ghi trong các hồ sơ thiết kế.</p> <p>d. Cần thực hiện, vì để kiểm tra độc lập và để đăng ký trạng thái “0” của cầu.</p>	
157	<p>Nếu vẫn còn hồ sơ kỹ thuật lưu trữ thì trong khi kiểm định thường xuyên có cần đo và lập bản vẽ bố trí chung của cầu không? Vì sao?</p> <p>a. Có cần vì có thể có sai khác giữa thực tế và trong hồ sơ.</p> <p>b. Có cần vì để kiểm tra sự phù hợp của hồ sơ lưu trữ.</p> <p>c. Không cần, vì bản vẽ bố trí chung trong hồ sơ hoàn công là đủ cho công tác kiểm định.</p> <p>d. Có cần, vì để việc đánh giá công trình được khách quan.</p>	a,c
158	<p>Trong nội dung đo trắc dọc cầu có cần thực hiện đo theo ba vệt là: dọc theo chân bờ bờ phía thượng lưu, dọc theo tim cầu và dọc theo chân bờ bờ phía hạ lưu không? Vì sao?</p> <p>a. Có cần, để khắc phục sai số trong đo đạc.</p> <p>b. Có cần, để kiểm tra cả trắc dọc và trắc ngang cầu.</p> <p>c. Không cần thiết, chỉ cần đo theo vệt tim cầu là có thể dựng được trắc dọc.</p> <p>d. Không cần thiết, chỉ cần đo theo một vệt dọc theo chân lan can để đảm bảo an toàn giao thông cho người thực hiện.</p>	b
159	<p>Mục đích của việc đo sâu (đo cao độ lòng sông) theo hai vệt thượng và hạ lưu trong công tác kiểm định cầu ?</p> <p>a. Để dựng bản vẽ bố trí chung cầu</p> <p>a. Để đánh giá biến động dòng chảy khu vực cầu và hiện tượng xói lở dưới cầu.</p> <p>a. Để nội suy cao độ bề móng mố, trụ</p> <p>b. Để điều tra mức nước</p>	b
160	<p>Trong các dạng hư hỏng xuất hiện trên dầm BTCT, các vết nứt được quan tâm đến trước tiên ? Vì sao ?</p> <p>a. Là dạng hư hỏng phổ biến đối với dầm BTCT thường.</p> <p>b. Các vết nứt cho biết được nguyên nhân xuất hiện của chúng</p> <p>c. Thông qua các vết nứt có thể phân tích được ứng xử của dầm đối với tác động của tải trọng.</p> <p>d. Thông qua các vết nứt có thể đánh giá về độ bền khai thác của dầm.</p>	d
161	<p>Vì sao các vết nứt đối với các loại dầm bê tông ứng suất trước được đánh giá là những hư hỏng nghiêm trọng ?</p> <p>a. Bởi vì là dạng hư hỏng ít xuất hiện trong dầm ứng suất trước.</p> <p>b. Các vết nứt không được phép xuất hiện trong dầm bê tông ứng suất trước.</p> <p>c. Bởi vì cốt thép ứng suất trước rất nhạy cảm với ăn mòn của môi trường</p>	b

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<p>khi xuất hiện vết nứt.</p> <p>d. Khi vết nứt xuất hiện là có những hư hỏng liên quan đến cốt thép ứng suất trước.</p>	
162	<p>Tại sao phải quan tâm đến những hư hỏng liên quan đến việc ăn mòn của bê tông ?</p> <p>a. Ăn mòn làm giảm cường độ của bê tông.</p> <p>b. Ăn mòn ảnh hưởng đến khả năng bảo vệ cốt thép.</p> <p>c. Ăn mòn ảnh hưởng đến tuổi thọ của kết cấu.</p> <p>d. Ăn mòn ảnh hưởng đến chất lượng khai thác của công trình.</p>	b
163	<p>Hãy cho biết khi khảo sát kết cấu thép, các hư hỏng do gỉ phải được thống kê chi tiết và cụ thể ?</p> <p>a. Để có thể tính được khối lượng sơn phủ trong công tác sửa chữa.</p> <p>b. Để có địa chỉ cụ thể cho công tác duy tu.</p> <p>c. Để có căn cứ xác định mức độ giảm yếu tiết diện làm việc của kết cấu.</p> <p>d. Để đánh giá chất lượng của lớp sơn phủ.</p>	c
164	<p>Khi kiểm định chất đối với cầu đường sắt, thì độ lệch của tim đường và tim cầu không vượt quá:</p> <p>a. 50 mm.</p> <p>b. 100 mm.</p> <p>c. 150 mm.</p> <p>d. 200 mm.</p>	a
165	<p>Khi kiểm định chất lượng đường sắt không mới nối, nội dung kiểm tra lượng chuyển vị đường tại khu vực co giãn được quan sát 5 ngày sau khi đặt đường thì:</p> <p>a. Đối với cả 2 khổ đường, chuyển vị của ray $\leq 10\text{mm}$.</p> <p>b. Đối với cả 2 khổ đường, chuyển vị của ray $\leq 20\text{mm}$.</p> <p>c. Đối với cả 2 khổ đường, chuyển vị của ray $\leq 30\text{mm}$.</p> <p>d. Đối với khổ 1435mm, chuyển vị của ray $\leq 10\text{mm}$, đối với khổ 1000mm, chuyển vị của ray $\leq 20\text{mm}$.</p>	b
166	<p>Khi kiểm định chất lượng đường sắt không mới nối, nội dung kiểm tra lượng chuyển vị đường tại khu vực cố định được quan sát 5 ngày sau khi đặt đường thì:</p> <p>a. Đối với cả 2 khổ đường, chuyển vị của ray $\leq 0,5\text{mm}$.</p> <p>b. Đối với cả 2 khổ đường, chuyển vị của ray $\leq 1\text{mm}$.</p> <p>c. Đối với cả 2 khổ đường, chuyển vị của ray $\leq 1,5\text{mm}$.</p> <p>d. Đối với khổ 1435mm, chuyển vị của ray $\leq 0,5\text{mm}$, đối với khổ 1000mm, chuyển vị của ray $\leq 1\text{mm}$.</p>	a
167	<p>Khi thử nghiệm độ bền mỏi của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực tại vị trí đặt ray được thực hiện sau 2.10^6 chu kỳ thì độ rộng vết nứt cho phép là bao nhiêu?</p> <p>a. $\leq 0,1$ mm khi chịu tải Fr_0.</p> <p>b. $\leq 0,5$ mm khi chịu tải Fr_0.</p> <p>c. $\leq 0,05$ mm khi không có tải.</p> <p>d. Đáp án a và c.</p> <p>Fr_0 : Tải trọng dương tham chiếu ban đầu tác dụng tại đế ray, gây ra mô men uốn dương thiết kế tại mặt cắt đế ray.</p>	d
168	<p>Khi kiểm định chất lượng của tà vẹt bê tông cốt thép dự ứng lực, thì gối tựa và gối truyền tải có cấu tạo dạng khớp cầu được làm bằng thép có độ cứng</p>	a

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	bề mặt tính theo Brinell là bao nhiêu? a. ≥ 240 HBW. b. ≥ 200 HBW. c. ≥ 150 HBW. d. ≥ 100 HBW.	
169	Khi kiểm định chất lượng bộ ghi, nội dung kiểm tra độ cao thấp của ghi theo phương dọc ray khi được đo bằng dây cung 10m thì dung sai cho phép là: a. ≤ 3 mm đối với khổ 1435mm, ≤ 5 mm đối với khổ 1000mm . b. ≤ 3 mm đối với cả 2 khổ đường. c. ≤ 4 mm đối với cả 2 khổ đường. d. ≤ 5 mm đối với cả 2 khổ đường.	b
170	Công tác kiểm định chất lượng bộ ghi với nội dung kiểm tra phương hướng ghi khi đo bằng dây cung 10m thì dung sai cho phép là: a. ≤ 2 mm đối với khổ 1435mm, ≤ 3 mm đối với khổ 1000mm. b. ≤ 3 mm đối với cả 2 khổ đường. c. ≤ 2 mm đối với cả 2 khổ đường. d. Cả 3 đáp án trên đều đúng.	b
171	Khi kiểm định chất lượng bộ ghi, nội dung kiểm tra độ áp sát của mũi lưỡi ghi thẳng với ray cơ bản thì: a. Đối với cả 2 khổ đường, khe hở $\leq 0,1$ mm b. Đối với cả 2 khổ đường, khe hở $\leq 0,2$ mm c. Đối với cả 2 khổ đường, khe hở $\leq 0,3$ mm d. Đối với khổ 1435mm, khe hở $\leq 0,1$ mm, đối với khổ 1000mm, khe hở $\leq 0,2$ mm	b
172	Khi khảo sát vết nứt trong các bộ phận của cầu thép cần đo thông số nào? Vì sao? a. Đo độ mở rộng của vết nứt, vì thông số này phản ánh cường độ của lực tác dụng. b. Đo độ mở rộng của vết nứt để tính ra ứng suất tập trung ở mép của vết nứt. c. Đo chiều dài của vết nứt, vì qua thông số này tính được diện tích giảm yếu của tiết diện. d. Đo góc xiên của vết nứt so với hướng tác dụng của lực để phân tích nguyên nhân gây ra nứt.	c
173	Vết nứt trong kết cấu thép thường rất nhỏ khó phát hiện, làm thế nào để tìm ra vết nứt tại khu vực nghi vấn ? a. Vết nứt có màu sắc khác do bụi gi trào ra. b. Gõ và nghe âm thanh. c. Dùng dung dịch thẩm thấu có màu quét lên bề mặt thép. d. Dùng thiết bị siêu âm.	c
174	Thông thường việc đo chiều dày của bụng dầm trên kết cấu nhịp rất khó đảm bảo chính xác. Hãy cho biết cách đo chiều dày bụng dầm thép đáng tin cậy. a. Sử dụng thước Panme b. Dùng thước thép đo tim giữa hai dầm, khoảng cách giữa hai mặt trong	c

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	<p>bụng dầm và lấy hiệu số giữa hai kết quả đo.</p> <p>c. Dùng thước thép đo chiều rộng bản đáy b, đo chiều rộng phần chia ra của bản đáy b_h, $t_w = b - 2b_h$.</p> <p>d. Sử dụng một trong ba biện pháp trên đều được.</p>	
175	<p>Trong kiểm định cầu để kiểm tra chất lượng bê tông thường áp dụng biện pháp nào?</p> <p>a. Khoan lấy mẫu.</p> <p>b. Bắn súng bật nảy Schmidt</p> <p>c. Siêu âm</p> <p>d. Siêu âm kết hợp bắn súng bật nảy.</p>	d
176	<p>Kết quả nào sau đây khi kiểm tra siêu âm bê tông có thể kết luận chất lượng bê tông là tốt?</p> <p>a. $v = 1900 \text{ m/s}$, $C_v = 2\%$</p> <p>b. $v = 2700 \text{ m/s}$, $C_v = 7\%$</p> <p>c. $v = 3600 \text{ m/s}$, $C_v = 3\%$</p> <p>d. $v = 4200 \text{ m/s}$, $C_v = 12\%$</p>	c
177	<p>Đoạn tải trọng sử dụng để thử tĩnh trên cầu phải đáp ứng yêu cầu nào sau đây?</p> <p>a. Gây ra mô men bằng 140% mô men tiêu chuẩn.</p> <p>b. Gây ra mô men bằng mô men tính toán.</p> <p>c. Gây ra mô men bằng mô men tính toán $\cdot (1 + \mu)$.</p> <p>d. Gây ra mô men bằng 70% mô men tiêu chuẩn $\cdot (1 + \mu)$</p>	d
178	<p>Số lượng xe tải trong đoàn xe thử tải sử dụng để xếp thử tĩnh là bao nhiêu?</p> <p>a. 1 xe theo phương dọc nhân với số làn theo phương ngang.</p> <p>b. 1 xe (khi thử mặt cắt giữa nhịp) 2 xe (khi thử mặt cắt gối) nhân với số làn xe.</p> <p>c. Đủ để gây ra mô men thử nhân với số làn xe theo phương ngang cầu.</p> <p>d. Bằng chiều dài nhịp/10m nhân với số làn xe.</p>	c
179	<p>Đoàn xe sử dụng để thử tải động là bao nhiêu?</p> <p>a. 1 xe.</p> <p>b. Bằng số làn xe</p> <p>c. Bằng số xe dùng để thử tĩnh</p> <p>d. Bằng chiều dài nhịp /10m</p>	a
180	<p>Trong kiểm định cầu ứng suất được đo bằng thiết bị gì?</p> <p>a) Đầu đo LVDT.</p> <p>b) Cảm biến điện</p> <p>c) Tenzomet cơ học (Tenzomet đòn)</p> <p>d) Cảm biến điện hoặc/và Tenzomet cơ học.</p>	
181	<p>Chuẩn đo của thiết bị đo ứng suất là gì?</p> <p>a. Là thước đo chuẩn để hiệu chỉnh thiết bị đo.</p> <p>b. Là bộ thiết bị để cân chỉnh thiết bị đo.</p> <p>c. Là chiều dài đo biến dạng trên kết cấu.</p>	c

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	d. Là hằng số để chuyển đổi từ số liệu đo sang giá trị ứng suất.	
182	Trên mỗi mặt cắt dầm chịu uốn cần bố trí bao nhiêu điểm đo ứng suất? a. Ba điểm đo b. Bốn điểm đo c. Sáu điểm đo d. Bằng số vị trí cần đo * 2 điểm/vị trí.	d
183	Trên mỗi mặt cắt thanh trong giàn thép cần bố trí bao nhiêu điểm đo ứng suất ? a. 1 điểm b. 2 điểm c. 3 điểm d. 4 điểm	d
184	Trên mặt cắt ngang của kết cấu nhịp cầu dầm cần bố trí bao nhiêu điểm đo chuyển vị (độ võng)? a. 2 điểm, dầm biên và dầm trong. b. 4 điểm, 2 dầm biên và 2 dầm trong. c. Bằng $\frac{1}{2}$ số dầm trên mặt cắt ngang. d. Bằng số dầm trên mặt cắt ngang.	d
185	Có thể sử dụng phương pháp nào dưới đây để kiểm tra độ bằng phẳng của mặt đường bê tông xi măng phục vụ cho việc nghiệm thu a. Phương pháp sử dụng thiết bị phân tích trắc dọc APL b. Phương pháp sử dụng thiết bị đo IRI c. Phương pháp sử dụng thiết bị đo mặt cắt kiểu không tiếp xúc d. Phương pháp sử dụng thiết bị đo độ xóc tích lũy	b
186	Để đánh giá chất lượng của mặt đường bê tông xi măng khi nghiệm thu, chỉ tiêu nào sau đây được sử dụng a. Cường độ nén của bê tông xi măng b. Cường độ kéo khi uốn của bê tông xi măng c. Độ mài mòn, cường độ chịu nén của đá gốc d. Độ mài mòn của bê tông xi măng	b
187	Phương pháp nào dưới đây thường được sử dụng để xác định mô đun đàn hồi của đất nền đường ở hiện trường a. Phương pháp dùng tấm ép cứng b. Phương pháp dùng cần đo võng Benkelman c. Phương pháp dùng dụng cụ thiết bị đo độ võng FWD d. Phương pháp dùng chùy xuyên động DCP	a
188	Trong quá trình thi công ấn bắc thăm, với mỗi lần ấn bắc thăm cần phải kiểm tra nội dung nào sau đây a. Vị trí và phương thẳng đứng của bắc thăm b. Chiều dài bắc thăm c. Phần bắc thăm thừa ra trên mặt tầng đệm cát d. Tất cả các nội dung trên	d
189	Khi kiểm định chất lượng ghi, công tác kiểm tra nghiệm thu cụm ray hộ	d

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	bánh thì chiều dài ray hệ bánh có dung sai cho phép là? a. Đối với cả 2 khổ đường $\pm 4\text{mm}$ b. Đối với cả 2 khổ đường $\pm 5\text{mm}$ c. Đối với cả 2 khổ đường $\pm 6\text{mm}$ d. Đối với khổ 1435mm $\pm 6\text{mm}$, đối với khổ 1000mm $\pm 4\text{mm}$	
190	Khi kiểm định chất lượng đường sắt không mối nối, nội dung kiểm tra nhiệt độ khóa ray giữa hai ray của một dải ray hàn: a. Đối với cả 2 khổ đường, chênh lệch không quá $\pm 3^{\circ}\text{C}$ b. Đối với cả 2 khổ đường, chênh lệch không quá $\pm 5^{\circ}\text{C}$ c. Đối với cả 2 khổ đường, chênh lệch không quá $\pm 10^{\circ}\text{C}$ d. Đối với khổ 1435mm, chênh lệch không quá $\pm 3^{\circ}\text{C}$, đối với khổ 1000mm, chênh lệch không quá $\pm 5^{\circ}\text{C}$	a
191	Khi kiểm định chất lượng ĐS không mối nối, nội dung kiểm tra nhiệt độ khóa ray giữa hai dải ray hàn liền cạnh nhau thì: a. Đối với cả 2 khổ đường, chênh lệch không quá $\pm 5^{\circ}\text{C}$ b. Đối với cả 2 khổ đường, chênh lệch không quá $\pm 10^{\circ}\text{C}$ c. Đối với cả 2 khổ đường, chênh lệch không quá $\pm 15^{\circ}\text{C}$ d. Đối với khổ 1435mm, chênh lệch không quá $\pm 10^{\circ}\text{C}$, đối với khổ 1000mm, chênh lệch không quá $\pm 15^{\circ}\text{C}$	b
192	Khi kiểm định chất lượng bộ ghi, nội dung kiểm tra độ thủy bình của ghi trên mặt cắt ngang thì dung sai cho phép là: a. $\leq 3\text{mm}$ đối với khổ 1435mm, $\leq 2\text{mm}$ đối với khổ 1000mm. b. $\leq 2\text{mm}$ đối với cả 2 khổ đường. c. $\leq 3\text{mm}$ đối với cả 2 khổ đường. d. $\leq 5\text{mm}$ đối với cả 2 khổ đường.	a
193	Khi kiểm tra tính đàn hồi của vòng đệm lò xo, thì vòng đệm được ép phẳng 3 lần và giữ ở trạng thái đó trong 24h phải: a. Không được nhỏ hơn 1,65 chiều dày thực tế của vòng đệm b. Không được nhỏ hơn 1,45 chiều dày thực tế của vòng đệm. c. Không được nhỏ hơn 1,85 chiều dày thực tế của vòng đệm. d. Cả 3 đáp án trên đều đúng.	a
194	Khi kiểm định chất lượng đối với cầu đường sắt, đối với kết cấu nhịp dàn với các thanh chịu nén thì: a. Độ cong, võng không được quá 1/1000 chiều dài tự do. b. Độ cong, võng không được quá 1/500 chiều dài tự do. c. Độ cong, võng không được quá 1/300 chiều dài tự do. d. Độ cong, võng không được quá 1/200 chiều dài tự do.	a
195	Khi kiểm định chất lượng đối với cầu đường sắt, đối với kết cấu nhịp dàn với các thanh chịu kéo thì: a. Độ cong, võng không được quá 1/1000 chiều dài tự do b. Độ cong, võng không được quá 1/500 chiều dài tự do c. Độ cong, võng không được quá 1/300 chiều dài tự do d. Độ cong, võng không được quá 1/200 chiều dài tự do	b
196	Khi kiểm định chất lượng đối với cầu đường sắt, đối với kết cấu nhịp dàn với thanh trong hệ giằng thì: a. Độ cong, võng không được quá 1/1000 chiều dài tự do b. Độ cong, võng không được quá 1/500 chiều dài tự do c. Độ cong, võng không được quá 1/300 chiều dài tự do	c

TT	Nội dung câu hỏi	Đáp án
	d. Độ cong, võng không được quá 1/200 chiều dài tự do	
197	Khi kiểm định chất đối với cầu đường sắt, công tác kiểm tra độ võng của ray trên từng nhịp cầu: a. Không vượt quá 1/1600 khẩu độ. b. Không vượt quá 1/1500 khẩu độ. c. Không vượt quá 1/1200 khẩu độ. d. Không vượt quá 1/1000 khẩu độ.	a
198	Khi kiểm định chất lượng đối với cầu đường sắt, đối với kết cấu nhịp đặc, thì độ võng của kết cấu nhịp không được vượt quá bao nhiêu? a. 1/1000 khẩu độ tính toán b. 1/1200 khẩu độ tính toán c. 1/1500 khẩu độ tính toán d. 1/2000 khẩu độ tính toán	a
199	Việc kiểm định các bộ phận kết cấu tầng trên của đường sắt trên cầu đường sắt theo nguyên tắc nào? a. Trong mọi trường hợp đều phải kiểm định theo nguyên tắc ở trong phạm vi cầu. b. Nói chung không cần kiểm định nếu đã dùng các cấu tạo được chuẩn hóa. c. Trường hợp đặc biệt cần phải kiểm định thì phải theo nguyên tắc chung như đường sắt trên tuyến d. Đáp án b và c.	d

Nhận tư vấn, kê khai hồ sơ, tổ chức thi sát hạch chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng của Bộ Xây dựng và các sở xây dựng trên toàn Quốc (bao đồ). Các cá nhân có nhu cầu cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng vui lòng liên hệ Hotline 0982 63 77 86 để được hỗ trợ tư vấn 24/7

VIỆN GIÁO DỤC XÂY DỰNG VIỆT NAM

Số 42/155 Thịnh Liệt-Hoàng Mai-HN

Tel: 043.686 56 56/ Fax: 043. 685 55 99/ Hotline: 0982 63 77 86

Email: giaoducxaydung@gmail.com