

# BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẤU TRÚC RỜI RẠC CHO KHMT (CO1007)

 $\underline{\text{L\acute{o}p:}} \ \mathbf{DH\text{-}HK181} \qquad \underline{\text{Nh\acute{o}m:}} \ \mathbf{L01,02,03,04}$ 

Thời gian làm bài: **75 phút**(*Không được sử dụng tài liệu*)
Ngày kiểm tra: **17/11/2018** 

Họ & tên SV: MSSV:		$\frac{\text{Ngày}}{\text{Ngày}}$	kiểm tra: 17/11/2018
Diểm chữ:	Họ & tên SV:	MSSV:	
Bài KT có 25 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu có điểm số là $0.4$ . Tô đặm phương án trả lời đúng nhất $\blacksquare$ ; gạch chéo nếu muốn bỏ để chọn lại phương án khác: $\blacksquare$ .  1. Với tặp $A$ tùy ý, và $\mathcal{P}(A)$ là tập lũy thừa của nó, khẳng định nào sâu đây đúng?  A $ A  <  \mathcal{P}(A) $ .  B $ A  \le  \mathcal{P}(A) $ .  C $ A  \le  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \subseteq \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  2. Với mọi tập $A, B, C$ tùy ý, khẳng định nào sâu đây đúng?  A $A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) \cup C$ .  B $ A \setminus B  \cap (C \setminus B) = (A \cap C) \setminus B$ .  C $(A \setminus B) \cap (C \setminus B) = A \setminus (B \cup C)$ .  D Nếu $A \cap C = B \cap C$ thì $A = B$ .  3. Số lượng tập con gồm 3 phần tử của tập $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$ mà có chứa ít nhất một số chẵn và một số lễ là  A 1001  B 200.  C 50.  D 120.  4. Khẳng định nào sau đây đứng  A Nếu một quan hệ $R$ trên tập $A$ không phải là quan hệ đối xứng thì nó phải là quan hệ phản (dễ Không phải mọi quan hệ $R$ trên tập $A$ dễu thuộc vào một trong hai loại: đối xứng, hoặc phản (dễ Không có quan hệ $R$ nào trên tập $A$ mà vừa đối xứng, vừa phản (dối) xứng.  D Nếu quan hệ $R$ trên tập $A$ là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.  5. Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tháng trệt). Khi đổ số khẩ năng 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là  A 105 và $C_{10}^{6}$ .  B 100 và $A_{10}^{6}$ .  C 5 <sup>10</sup> và $A_{10}^{5}$ .  D 5 <sup>10</sup> và $A_{10}^{5}$ .  C 5 <sup>10</sup> và $A_{10}^{5}$ .  D 5 <sup>10</sup> và $A_{10}^{5}$ .  B 100 và $A_{10}^{6}$ .  C 5 <sup>10</sup> và $A_{10}^{5}$ .  D $A_{10}^{6}$ .  B $A_{10}^{6}$ .  C 5 <sup>10</sup> và $A_{10}^{5}$ .  C 5 <sup>10</sup> và $A_{10}^{5}$ .  D Các chọn lựa khác đều sai  T Hàm $A_{10}^{6}$ .  Thàm $A_{10}^{6}$ .  C 100 Các chọn lựa khác đều sai	Điểm số:	GV chấm bài:	
<ul> <li>I. yach chéo nếu muốn bỏ để chọn lại phương án khác: I.)</li> <li>II. Với tập A tùy ý, và P(A) là tập lũy thừa của nó, khẳng dịnh nào sâu dây dúng?</li> <li>A  A  &lt;  P(A) .</li> <li>B  A  ≤  P(A) .</li> <li>C  A  ≤  P(A)  chỉ nếu A ⊆ P(A).</li> <li>III. Với tập A, B, C tùy ý, khẳng định nào sâu đây đúng?</li> <li>A A (B \ C) = (A \ B) ∪ C.</li> <li>III. Nếu A ∩ C = B ∩ C thì A = B.</li> <li>III. Số lượng tập con gồm 3 phần tử của tập {1,2,3,,10} mà có chứa ít nhất một số chẳn và một số lễ là</li> <li>A 1001</li> <li>III. Số lượng tập con gồm 3 phần tử của tập {1,2,3,,10} mà có chứa ít nhất một số chẳn và một số lễ là</li> <li>A 1001</li> <li>III. Số lượng tạp con gồm 3 phần tử của tập {1,2,3,,10} mà có chứa ít nhất một số chẳn và một số lễ là</li> <li>A 1001</li> <li>III. Số lượng tạp con gồm 3 phần tử của tập {1,2,3,,10} mà có chứa ít nhất một số chẳn và một số lễ là</li> <li>A Nếu một quan hệ R trên tập A không phải là quan hệ đối xứng thì nó phải là quan hệ phản (để)</li> <li>III. Khẳng định nào sau đây đúng</li> <li>A Nếu một quan hệ R trên tập A mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.</li> <li>D Nếu quan hệ R trên tập A hà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.</li> <li>D Nếu quan hệ R trên tập A hà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.</li> <li>III. Sối sử cố 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tàng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khể năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là</li> <li>A 10<sup>5</sup> và C<sub>10</sub>.</li> <li>B 10<sup>5</sup> và A<sub>10</sub> C 5<sup>10</sup> và A<sub>10</sub> D 5<sup>10</sup> và C<sub>10</sub>.</li> <li>III. Sối sối không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ S<sub>1</sub> = 2, S<sub>2</sub> = 3). Công thức đệ quy tính S<sub>n</sub> là</li> <li>A S<sub>n</sub> = 3S<sub>n-1</sub> + S<sub>n-2</sub> + S<sub>n-3</sub> + + S<sub>2</sub> + S<sub>1</sub> D Các chọn lựa khác đều sai</li> <li>III. Hàm f: Z × Z → Z nào sau đây không là toàn ánh?</li> </ul>	Điểm chữ:	Chữ ký GV:	
A $ A  <  \mathcal{P}(A) $ .  B $ A  \le  \mathcal{P}(A) $ .  C $ A  \le  \mathcal{P}(A) $ chỉ nếu $A \subseteq \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \in \mathcal{P}(A)$ .  D $ A  <  \mathcal{P}(A) $ nều $A \cap \mathcal{P}(A)$ nều có chứa là nà là quan hệ $A \in \mathcal{P}(A)$ nều nhật nà	``		đậm phương án trả lời đúng nhất:
<ul> <li>A \ \ (B \ C) = (A \ B) ∪ C.</li> <li>B \ (A \ B) ∩ (C \ B) = (A ∩ C) \ B.</li> <li>C \ (A \ B) ∩ (C \ B) = A \ (B ∪ C).</li> <li>D \ Néu A ∩ C = B ∩ C \ thì A = B.</li> <li>3. Số lượng tập con gồm 3 phần tử của tập {1,2,3,,10} mà có chứa ít nhất một số chẵn và một số lẻ là</li> <li>A 100 B 200.</li> <li>C 50.</li> <li>D 120.</li> <li>A Khẳng định nào sau đây đúng</li> <li>A Nếu một quan hệ R trên tập A không phải là quan hệ đối xứng thì nó phải là quan hệ phản (để B) Không phải mọi quan hệ R trên tập A đều thuộc vào một trong hai loại: đối xứng, hoặc phản (C) Không có quan hệ R nào trên tập A mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.</li> <li>D Nếu quan hệ R trên tập A là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.</li> <li>D Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tàng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khể năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là</li> <li>A 10<sup>5</sup> và C<sub>10</sub><sup>5</sup>.</li> <li>B 10<sup>5</sup> và A<sub>100</sub> C 5<sup>10</sup> và A<sub>10</sub> D 5<sup>10</sup> và C<sub>10</sub><sup>5</sup>.</li> <li>G Gọi S<sub>n</sub> là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài n ∈ N<sub>+</sub> sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ S<sub>1</sub> = 2, S<sub>2</sub> = 3). Công thức đệ quy tính S<sub>n</sub> là</li> <li>A S<sub>n</sub> = 3S<sub>n-1</sub></li> <li>B S<sub>n</sub> = S<sub>n-1</sub> + S<sub>n-2</sub> + S<sub>n-3</sub> + + S<sub>2</sub> + S<sub>1</sub></li> <li>C S<sub>n</sub> = S<sub>n-1</sub> + S<sub>n-2</sub></li> <li>D Các chọn lựa khác đều sai</li> <li>T Hàm f : Z × Z → Z nào sau đây không là toàn ánh?</li> </ul>			
số lẻ là  A 100 B 200. C 50. D 120.  4 Khẳng định nào sau đây đúng  A Nếu một quan hệ R trên tập A không phải là quan hệ đối xứng thì nó phải là quan hệ phản (đư B Không phải mọi quan hệ R trên tập A đều thuộc vào một trong hai loại: đối xứng, hoặc phản (để) Không có quan hệ R nào trên tập A mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.  D Nếu quan hệ R trên tập A là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.  5. Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tầng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khả năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là  A 10 <sup>5</sup> và C <sup>5</sup> <sub>10</sub> . B 10 <sup>5</sup> và A <sup>5</sup> <sub>10</sub> . D 5 <sup>10</sup> và C <sup>5</sup> <sub>10</sub> .  6. Gọi S <sub>n</sub> là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài n ∈ N <sub>+</sub> sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ S <sub>1</sub> = 2, S <sub>2</sub> = 3).  Công thức đệ quy tính S <sub>n</sub> là  A S <sub>n</sub> = 3S <sub>n-1</sub> B S <sub>n</sub> = S <sub>n-1</sub> + S <sub>n-2</sub> D Các chọn lựa khác đều sai  T. Hàm f: Z × Z → Z nào sau đây không là toàn ánh?		$\bigcirc$ $(A \setminus B) \cap$	
<ul> <li>A 100. B 200. C 50. D 120.</li> <li>u 4. Khẳng định nào sau đây đúng</li> <li>A Nếu một quan hệ R trên tập A không phải là quan hệ đối xứng thì nó phải là quan hệ phản (đư B Không phải mọi quan hệ R trên tập A đều thuộc vào một trong hai loại: đối xứng, hoặc phản (đư B Không có quan hệ R nào trên tập A mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.</li> <li>D Nếu quan hệ R trên tập A là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.</li> <li>u 5. Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tằng (không tính tầng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khả năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là</li> <li>A 10<sup>5</sup> và C<sub>10</sub><sup>5</sup>. B 10<sup>5</sup> và A<sub>10</sub><sup>3</sup>. C 5<sup>10</sup> và A<sub>10</sub><sup>5</sup>. D 5<sup>10</sup> và C<sub>10</sub><sup>5</sup>.</li> <li>u 6. Gọi S<sub>n</sub> là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài n ∈ N<sub>+</sub> sao chơ mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ S<sub>1</sub> = 2, S<sub>2</sub> = 3). Công thức đệ quy tính S<sub>n</sub> là</li> <li>A S<sub>n</sub> = 3S<sub>n-1</sub></li> <li>B S<sub>n</sub> = S<sub>n-1</sub> + S<sub>n-2</sub> + S<sub>n-3</sub> + + S<sub>2</sub> + S<sub>1</sub></li> <li>C Sac chọn lựa khác đều sai</li> <li>U 7. Hàm f: Z × Z → Z nào sau đây không là toàn ánh?</li> </ul>		ần tử của tập $\{1,2,3,\dots,10\}$ mà c	ó chứa ít nhất một số chẵn và một
<ul> <li>A Nếu một quan hệ R trên tập A không phải là quan hệ đối xứng thì nó phải là quan hệ phản (đư B) Không phải mọi quan hệ R trên tập A đều thuộc vào một trong hai loại: đối xứng, hoặc phản (Đứ Không có quan hệ R nào trên tập A mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.</li> <li>D Nếu quan hệ R trên tập A là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.</li> <li>u 5. Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tầng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khả năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là</li> <li>(A) 10<sup>5</sup> và C<sub>10</sub><sup>5</sup>. (B) 10<sup>5</sup> và A<sub>10</sub><sup>5</sup>. (C) 5<sup>10</sup> và A<sub>10</sub><sup>5</sup>. (D) 5<sup>10</sup> và C<sub>10</sub><sup>5</sup>.</li> <li>u 6. Gọi S<sub>n</sub> là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài n ∈ N<sub>+</sub> sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ S<sub>1</sub> = 2, S<sub>2</sub> = 3). Công thức đệ quy tính S<sub>n</sub> là</li> <li>(A) S<sub>n</sub> = 3S<sub>n-1</sub></li> <li>(B) S<sub>n</sub> = S<sub>n-1</sub> + S<sub>n-2</sub> (D) Các chọn lựa khác đều sai</li> <li>(A) Thàm f: Z × Z → Z nào sau đây không là toàn ánh?</li> </ul>	(A) 100. (B) 2	O0. © 50.	<b>D</b> 120.
<ul> <li>Không phải mọi quan hệ R trên tập A đều thuộc vào một trong hai loại: đối xứng, hoặc phản (C) Không có quan hệ R nào trên tập A mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.</li> <li>D Nếu quan hệ R trên tập A là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.</li> <li>Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tầng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khả năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là</li> <li>A 10<sup>5</sup> và C<sub>10</sub><sup>5</sup>.</li> <li>B 10<sup>5</sup> và A<sub>10</sub><sup>4</sup>.</li> <li>C 5<sup>10</sup> và A<sub>10</sub><sup>5</sup>.</li> <li>U 6. Gọi S<sub>n</sub> là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài n ∈ N<sub>+</sub> sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ S<sub>1</sub> = 2, S<sub>2</sub> = 3). Công thức đệ quy tính S<sub>n</sub> là</li> <li>A S<sub>n</sub> = 3S<sub>n-1</sub></li> <li>B S<sub>n</sub> = S<sub>n-1</sub> + S<sub>n-2</sub> + S<sub>n-3</sub> + + S<sub>2</sub> + S<sub>1</sub></li> <li>C S<sub>n</sub> = S<sub>n-1</sub> + S<sub>n-2</sub> + Z nào sau đây không là toàn ánh?</li> </ul>	u 4. Khẳng định nào sau đây đ	úng	
Không có quan hệ $R$ nào trên tập $A$ mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.  D Nếu quan hệ $R$ trên tập $A$ là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.  U.5. Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tầng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khả năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là  A $10^5$ và $C_{10}^5$ .  B $10^5$ và $A_{10}^5$ .  C $5^{10}$ và $A_{10}^5$ .  D $5^{10}$ và $C_{10}^5$ .  U.6. Gọi $S_n$ là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài $n \in \mathbb{N}_+$ sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ $S_1 = 2$ , $S_2 = 3$ ).  Công thức đệ quy tính $S_n$ là  A $S_n = 3S_{n-1}$ B $S_n = S_{n-1} + S_{n-2} + S_{n-3} + \ldots + S_2 + S_1$ C $S_n = S_{n-1} + S_{n-2}$ D Các chọn lựa khác đều sai	$oldsymbol{\widehat{A}}$ Nếu một quan hệ $R$ trên tậ	p $A$ không phải là quan hệ đối xứn	ng thì nó phải là quan hệ phản (đối) x
tầng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khẩ năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là  A $10^5$ và $C_{10}^5$ .  B $10^5$ và $A_{10}^5$ .  C $5^{10}$ và $A_{10}^5$ .  D $5^{10}$ và $C_{10}^5$ .  U 6. Gọi $S_n$ là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài $n \in \mathbb{N}_+$ sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ $S_1 = 2$ , $S_2 = 3$ ). Công thức đệ quy tính $S_n$ là  A $S_n = 3S_{n-1}$ B $S_n = S_{n-1} + S_{n-2} + S_{n-3} + \ldots + S_2 + S_1$ C $S_n = S_{n-1} + S_{n-2}$ D Các chọn lựa khác đều sai	$\stackrel{f C}{f C}$ Không có quan hệ $R$ nào tr	ên tập $A$ mà vừa đối xứng, vừa ph	ån (đối) xứng.
<b>u 6.</b> Gọi $S_n$ là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài $n \in \mathbb{N}_+$ sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ $S_1 = 2, S_2 = 3$ ). Công thức đệ quy tính $S_n$ là $ \begin{array}{c} \mathbf{A}  S_n = 3S_{n-1} \\ \mathbf{S}_n = S_{n-1} + S_{n-2} + S_{n-3} + \ldots + S_2 + S_1 \end{array} $ $ \begin{array}{c} \mathbf{B}  S_n = S_{n-1} + S_{n-2} + S_{n-3} + \ldots + S_2 + S_1 \end{array} $ $ \begin{array}{c} \mathbf{D}  \text{Các chọn lựa khác đều sai} $ <b>1.</b> Hàm $f: \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{Z}$ nào sau đây <b>không</b> là toàn ánh?	tầng trệt). Khi đó số khả năng để 5 người đi ra khỏi	năng 5 người đi ra khỏi thang máy 5 tầng khác nhau lần lượt là	y một cách ngẫu nhiên, và số khả
mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ $S_1=2,S_2=3$ ). Công thức đệ quy tính $S_n$ là	(A) $10^5$ và $C_{10}^5$ . (B) 1	$^{05}$ và $A_{10}^{5}$ (C) $5^{10}$ và $A_{10}^{5}$	(D) $5^{10}$ và $C_{10}^5$ .
u 7. Hàm $f: \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{Z}$ nào sau đây $kh \hat{o} ng$ là toàn ánh?	mỗi chuỗi không chứa hai	ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ $S_1=2,S_2$	
			$1+S_{n-2}+S_{n-3}+\ldots+S_2+S_1$ lựa khác đều sai
(C) $f(m,n) = m^2 - n^2$ . (D) $f(m,n) =  m  -  n $ .			= m + n + 1. = $ m  -  n $ .

Câu 8. Công thức logic vị từ nào sau đây là hằng đúng	?
I. $\forall x P(x) \lor \forall x Q(x) \longrightarrow \forall x \forall y (P(x) \lor Q(y)).$	III. $\forall x \forall y (P(x) \lor Q(y)) \longrightarrow \forall x P(x) \lor \forall x Q(x).$
II. $\exists x P(x) \land \exists x Q(x) \longrightarrow \exists x (P(x) \land Q(x)).$	IV. $\exists x (P(x) \land Q(x)) \longrightarrow \exists x P(x) \land \exists x Q(x).$
(A) Công thức I và II. (C) Công thức II.	B Công thức I, III và IV. Công thức IV.
Câu 9. Số tất cả các quan hệ có tính chất phản xạ có tha 5. B 3.	hể có trên một tập có 2 phần tử là  C 15.  D 4.
Câu 10.       Số lượng tập con của tập $\{1, 2, 3,, 10, 11\}$ mà         A) 2016.       B) 1024.	có ít nhất một số chẵn là  C 2048.  D 1984.
Câu 11. Trong một vụ án, điều tra viên biết rằng chỉ có r cung họ để kết luận. Mỗi nghi phạm nói hai câu	
• $A$ nói: "Tôi đã không làm điều đó. Chính $A$	B đã làm."
$\bullet$ $B$ nói: "Tôi đã không làm điều đó. Tôi biết	t rằng $C$ đã làm."
$\bullet$ $C$ nói: "Tôi đã không làm điều đó. Còn $B$	thì không biết là ai đã làm đâu."
<ul> <li>A Điều tra viên xác định thủ phạm là A.</li> <li>B Điều tra viên xác định thủ phạm là B.</li> <li>C Diều tra viên xác định thủ phạm là C.</li> <li>D Điều tra viên không thể xác định được thủ phạm</li> </ul>	chỉ với dữ kiện trên.
Câu 12. Giả sử	
• $S(x,y)$ : $x$ là <b>chị ruột</b> của $y$	
• $B(x,y)$ : $x$ là anh em ruột của $y$	
• $H(x,y)$ : $x$ là <b>chồng</b> của $y$	
• a: An	
• b: Bình	
Công thức nào sau đây diễn tả cho " <b>Bình là a</b> x (A) $\forall x((S(x,a) \land H(b,x)) \lor (H(x,a) \land B(b,x)))$ .  B) $\forall x((S(x,a) \lor H(b,x)) \land (H(x,a) \lor B(b,x)))$ .  C) $\exists x((S(x,a) \lor H(b,x)) \land (H(x,a) \lor B(b,x)))$ .  D) $\exists x((S(x,a) \land H(b,x)) \lor (H(x,a) \land B(b,x)))$ .	nh em rể hoặc anh em chồng của An"?
Câu 13. Có bao nhiêu cách sắp xếp 12 sinh viên vào 3 p có phòng nào còn trống sau khi xếp, nếu biết rằ (A) 55. (B) 90.	
<b>Câu 14.</b> Quy tắc $f$ nào sau đây xác dịnh một ánh xạ đi từ	r tập tất cả các chuỗi bit vào tập các số nguyên?
<ul> <li>A) f(S) là vị trí của một bit 0 trong S.</li> <li>B) f(S) là số nguyên i lớn nhất sao cho bit thứ i của rỗng (tức là chuỗi không chứa bit nào).</li> <li>C) f(S) là số lượng bit 1 trong S.</li> <li>D) f(S) là số nguyên i bé nhất sao cho bit thứ i của rỗng (tức là chuỗi không chứa bit nào).</li> </ul>	

	12.	B 50.	3 học sinh sao cho học s C 45.	inh thứ ba có một số lẻ viên kẹo D <mark>20</mark> .
Câu 16	. Từ hai tiền đề sau	đây		
	1. "Logic là môr	n học khó, hoặc khô	ng có nhiều sinh viên thí	ých môn này;"
	2. "Nếu toán là	môn học dễ, thì log	ic không phải là môn họ	c khó;"
A B C D	Rằng môn logic khô Rằng không có nhiề	hông đễ, nếu không ng khó, hoặc môn t u sinh viên thích lo nhiều sinh viên thíc	có nhiều sinh viên thích	ıôn dễ.
Câu 17	. Quan hệ			
	$R = \{ (1,1), (1,1) \}$	,3),(1,5),(2,2),(2,	4), (3, 1), (3, 3), (3, 5), (4,	2), (4, 4), (5, 1), (5, 3), (5, 5)}
(A) (C)	trên tập $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ tương đương. chỉ có tính chất đối		$\simeq$	chất phản xạ. chất bắc cầu.
	Số $\log_2^3$ là vô tỉ nếu Do đó, vì $\log_2^3$ không là số vô tỉ.  Nếu $n$ là một số thụ	tc thỏa $n > 1$ , thì $n$ nó không biểu diễn g thể viết được dước tc sao cho $n > 3$ , th	g đắn? $a^2 > 1$ . Giả sử $n^2 > 1$ . Kh được dưới dạng thương lị dạng $a/b$ với $a, b$ là ha là $n^2 > 9$ . Giả sử $n^2 \le 9$ . là $n^2 > 4$ . Giả sử $n \le 2$ . I	của hai số nguyên. i số nguyên, nên nó Khi đó $n \leq 3$ .
Câu 19 A B C	Cho ánh xạ $f: X$ - Với mỗi $y \in Y$ có nh Với mỗi $y \in Y$ tồn t $f$ có ánh xạ ngược $f$ Với mỗi $x \in X$ có nh	uiều nhất một $x \in \mathcal{I}$ ại $x \in X$ sao cho $f^{x-1}$ .	y(x) = y.	
Câu 20	. Số ánh xạ đi từ $\{0, 256.$	$\{0,1\}^2$ vào $\{0,1\}^3$ là $\{0,1\}^3$ B 65536.	© 4096.	<b>D</b> 64.
Câu 21	. Số tất cả các quan 5.	hệ tương đương có $\bigcirc$ B 20.	thể có trên một tập có 4 C 52.	4 phần tử là
A	Quyên là một sinh v Mọi con vẹt đều thíc Do đó con chim cản A <mark>i ăn chuối hàng ng</mark> đó, Quyên không ăn	tều phải học toán r viên CSE. ch trái cây chín. Co h của tôi không thí ày cũng sẽ có sức k chuối hàng ngày. ành động. Quyên t	ời rạc. Quyên đang học t n chim cảnh tôi nuôi khố	ông phải là con vẹt. <mark>uyên không tốt. Do</mark>

Câu 23.	Một tậ	p sắp	thứ t	ự bộ	phận	(poset)	được	gọi là	s  a p	$th\hat{w}$	$t \dot{u}$	$t \acute{o} t$	nếu	như	mọi	tập	con	không
	rỗng ci	ia nó	đều cơ	ó phầ	n tử b	é nhất.	Tập r	nào sau	ιđây	là sắ	ip t	hứ t	ự tốt	?				

- (A) Tập các số nguyên.
- $\bigcirc$  Tập các số thực trong đoạn [0,1]
- (B) Tập các số hữu tỉ dương.
- (D) Tập các số hữu tỉ dương với mẫu số không vượt quá 2018.

**Câu 24.** Cho hai ánh xạ  $f:A\longrightarrow B$  và  $g:B\longrightarrow C$  và xét  $h=g\circ f$ . Khẳng định nào sau đây sai?

- (A) Nếu h là đơn ánh thì f cũng là đơn ánh.
- (B) Nếu h là song ánh thì g là toàn ánh.

(C)  $h^{-1}(C) \subsetneq A$ .

 $(\overline{\mathbf{D}}) f(A) \subseteq g^{-1}(C).$ 

**Câu 25.** Cho hàm  $f: \mathbb{Z}^+ \times \mathbb{Z}^+ \longrightarrow \mathbb{Z}^+$  được xác định bởi f(m,n) = (m+n-2)(m+n-1)/2 + m. Khi

- f chỉ là toàn ánh.
  - (B) f chỉ là đơn ánh. f là song ánh.
    - f là ánh xạ, nhưng nó không là đơn ánh mà cũng không là toàn ánh.



### ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẤU TRÚC RỜI RẠC CHO **KHMT** (CO1007)

Lớp:  $\mathbf{DH}\text{-}\mathbf{HK181}$ Nhóm: L01,02,03,04

Thời gian làm bài: **75 phút** (Không được sử dụng tài liệu) Ngày kiểm tra: 17/11/2018

Câu 1. B	Câu 8. B	Câu 15. D	Câu 22. (C)
Câu 2. B	Câu 9. 🛈	Câu 16. (C)	Câu 23. (C)
Câu 3. A	Câu 10. (D)	Câu 17. (A)	Câu 24. (C)
Câu 4. B	Câu 11. (C)	Câu 18. (C)	Câu 25. (C)
Câu 5. B	Câu 12. (D)	Câu 19. (A)	
Câu 6. C	Câu 13. (A)	Câu 20. (C)	
Câu 7. C	Câu 14. (C)	Câu 21. (D)	



# BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẦU TRÚC RỜI RẠC CHO KHMT (CO1007)

 $\underline{\text{L\acute{o}p:}}\ \mathbf{DH\text{-}HK181} \qquad \underline{\text{Nh\acute{o}m:}}\ \mathbf{L01,02,03,04}$ 

Thời gian làm bài: 75 phút (Không được sử dụng tài liệu)
Ngày kiểm tra: 17/11/2018

		, -	$\frac{ ext{Ngày kiểm tra:}}{ ext{Ngày kiểm tra:}} \frac{17/11/2018}{ ext{17/11/2018}}$				
Họ & tên SV: _		MSSV:					
Điểm số:		GV chấm bài:					
Điểm chữ:		Chữ ký GV:					
`	u hỏi trắc nghiệm, mỗi c muốn bỏ để chọn lại ph		ậm phương án trả lời đúng nhất:				
	$X$ có nhiều nhất một $y \in X$ có nhiều nhất một $x \in X$ tồn tại $x \in X$ sao cho	X sao cho $f(x) = y$ .					
Câu 2. Giả sử							
$\bullet$ $S(x,y)$	: $x$ là <b>chị ruột</b> của $y$						
$\bullet$ $B(x,y)$	: $x$ là <b>anh em ruột</b> củ	a $y$					
$\bullet$ $H(x,y)$	): $x$ là <b>chồng</b> của $y$						
• a: An							
• <i>b</i> : Bình	ı						
Công thức n	ào sau đây diễn tả cho	"Bình là anh em rể h <mark>oặ</mark>	anh em chồng của An"?				
$ \bullet $ $ \forall x((S(x,a) \land $	$H(b,x)) \lor (H(x,a) \land B)$ $H(b,x)) \lor (H(x,a) \land B)$ $H(b,x)) \land (H(x,a) \lor B)$ $H(b,x)) \land (H(x,a) \lor B)$	(b,x))).					
Câu 3. Có bao nhiêu	ı cách chia 8 viên kẹo ch	no 3 học sinh sao cho học si	nh thứ ba có một số lẻ viên kẹo.				
A 20.	<b>B</b> 12.	© 50.	<b>D</b> 45.				
rỗng của nó	đều có phần tử bé nhất u tỉ dương với mẫu số kl 3.	. Tập nào sau đây là sắp th nông B Tập các số n					
tầng trệt). K		gười đi ra khỏi thang máy nác nhau lần lượt là	một tòa nhà 10 tầng (không tính một cách ngẫu nhiên, và số khả $\bigcirc$ $5^{10}$ và $A_{10}^5$ .				

rỗng (tức  B) $f(S)$ là vị  C) $f(S)$ là số rỗng (tức	ố nguyên $i$ bé nhất sao cho bit thứ là chuỗi không chứa bit nào).			
<b>Câu 7.</b> Số ánh x (A) 64.	rạ đi từ $\{0,1\}^2$ vào $\{0,1\}^3$ là <b>B</b> 256.	(	© 65536.	D 4096.
	ột vụ án, điều tra viên biết rằng ch để kết luận. Mỗi nghi phạm nói ha			
• <i>A</i> :	nói: "Tôi đã không làm điều đó. C	hính <i>l</i>	B đã làm."	
• B	nói: "Tôi đã không làm điều đó. To	ôi biết	rằng $C$ đã làm."	
• C	nói: "Tôi đã không làm điều đó. C	òn $B$	thì không biết là ai đã l	làm đâu."
B Điều tra v C Điều tra v	viên không thể xác định được thủ viên xác định thủ phạm là $A$ . viên xác định thủ phạm là $B$ . viên xác định thủ phạm là $C$ .	phạm	chỉ với dữ kiện trên.	
Câu 9. Hàm $f$ :  (A) $f(m,n) =$ (C) $f(m,n) =$	$\mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{Z}$ nào sau đây $\pmb{không}$ : $ m  -  n $ . $= m + n + 1$ .	_	n ánh? B $f(m,n) = 2m - n$ . D $f(m,n) = m^2 - n^2$ .	
	$A$ tùy ý, và $\mathcal{P}(A)$ là tập lũy thừa c $ A $ nếu $A \in \mathcal{P}(A)$ .	_	$(a,b)$ khẳng định nào sâu đ $(a,b)$ $ A < \mathcal{P}(A) .$ $(a,b)$ $ A \leq  \mathcal{P}(A) $ chỉ nếu	
Câu 11. Công th	ức logic vị từ nào sau đây là hằng	đúngʻ	?	
I. $\forall x$	$P(x) \lor \forall x Q(x) \longrightarrow \forall x \forall y (P(x) \lor Q(x))$	(y)).	III. $\forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$	$)) \longrightarrow \forall x P(x) \lor \forall x Q(x).$
II. $\exists x$	$P(x) \wedge \exists x Q(x) \longrightarrow \exists x (P(x) \wedge Q(x))$	(x)).	IV. $\exists x (P(x) \land Q(x))$	$\longrightarrow \exists x P(x) \land \exists x Q(x).$
(A) Công thứ (C) Công thứ	c IV. c I, III và IV.	( <u>i</u>	B) Công thức I và II. D) Công thức II.	
Câu 12. Từ hai t	iền đề sau đây			
$1.~$ " $L_0$	ogic là môn học khó, hoặc không c	$\acute{o}$ $nhi \grave{\acute{e}}$	ù sinh viên thích môn r	ıày;"
2. " <i>N</i>	ếu toán là môn học dễ, thì logic k	hông p	phải là môn học khó;"	
A Rằng nếu là môn lo B Rằng toái C Rằng môi	nào dưới đây <b>không</b> đúng đắn? không có nhiều sinh viên thích log gic không khó.  n là môn không đễ, nếu không có na logic không khó, hoặc môn toán ng có nhiều sinh viên thích logic,	nhiều không	sinh viên thích logic. g dễ.	ng dễ, hoặc

 ${f Câu}$  6. Quy tắc f nào sau đây xác dịnh một ánh xạ đi từ tập tất cả các chuỗi bit vào tập các số nguyên?

Câu 13.	Cho hàm $f: \mathbb{Z}^+ \times \mathbb{Z}^+ \longrightarrow \mathbb{Z}^+$ được s	các định bởi $f$	(m,n) = (m+n)	(-2)(m+n-1)/2	+ m. Khi
A	đó $f$ là ánh xa, nhưng nó không là đơn	ánh B	f chỉ là toàn án	h.	
$\overline{}$	mà cũng không là toàn ánh. $f$ chỉ là đơn ánh.	D	f là song ánh.		
Câu 14.	Số tất cả các quan hệ có tính chất p	hản xạ có thể	có trên một tập	có 2 phần tử là	
A	<b>4. B</b> 5.	©	3.	<b>D</b> 15.	
Câu 15.	Quan hệ				
	$R = \{(1,1), (1,3), (1,5), (2,2), (2,3), (2,3), (3$	(2,4), (3,1), (3,4)	(3,5), (4,2),	(4,4), (5,1), (5,3), (5,3)	$, 5) \}$
	trên tập $\{1,2,3,4,5\}$ là quan hệ				
$\simeq$	chỉ có tính chất bắc cầu.	B	tuong đương.		
(C)	chỉ có tính chất phản xạ.	(D)	chỉ có tính chất	đối xứng.	
Câu 16.	Gọi $S_n$ là số lượng chuỗi (sequence) : mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liê Công thức đệ quy tính $S_n$ là		·		+ sao cho
A	Các chọn lựa khác đều sai	$^{\odot}$	$S_n = 3S_{n-1}$ $S_n = S_{n-1} + S_n$		
(C)	$S_n = S_{n-1} + S_{n-2} + S_{n-3} + \ldots + S_2$	$\vdash S_1$ D	$S_n = S_{n-1} + S_n$	-2	
Câu 17.	Với mọi tập $A,B,C$ tùy ý, khẳng địn	ıh nào sâu đây	dúng?		
	Nếu $A \cap C = B \cap C$ thì $A = B$ .	B	$A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus C) = (A \setminus C)$	$(A \setminus B) \cup C$ . $(B) = A \setminus (B \cup C)$ .	
(C)	$(A \setminus B) \cap (C \setminus B) = (A \cap C) \setminus B.$	(D)	$(A \setminus B) \cap (C \setminus B)$	$(B) = A \setminus (B \cup C).$	
Câu 18.	Số lượng tập con của tập $\{1,2,3,\dots$	, 10, 11} mà cớ	ít nhất một số c	chẵn là	
(A)	<b>1984.</b> (B) 2016.	(C)	1024.	(D) 2048.	
Câu 19.	Có bao nhiêu cách sắp xếp 12 sinh v có phòng nào còn trống sau khi xếp,				_
A	66. <b>B</b> 55.				0
A B C	Các suy diễn logic nào sau đây là đứ Nếu $n$ là một số thực sao cho $n > 2$ , t Nếu $n$ là một số thực thỏa $n > 1$ , thì Số $\log_2^3$ là vô tỉ nếu nó không biểu diễn Do đó, vì $\log_2^3$ không thể viết được dư là số vô tỉ. Nếu $n$ là một số thực sao cho $n > 3$ , the same same same sau diễn sau d	chì $n^2 > 4$ . Giả $n^2 > 1$ . Giả sử ến được dưới cưới dạng $a/b$ v	$t n^2 > 1$ . Khi đó lạng thương của ới $a, b$ là hai số r	n > 1. hai số nguyên. nguyên, nên nó	
(A) (B) (C)	Các suy diễn logic nào sau đây là đú Quyên thích phim hành động. Quyên tion" là một phim hành động. Mọi sinh viên CSE đều phải học toán Quyên là một sinh viên CSE. Mọi con vẹt đều thích trái cây chín. C Do đó con chim cảnh của tôi không thải ăn chuối hàng ngày cũng sẽ có sức	thích phim "I rời rạc. Quyên Con chim cảnh ních trái cây cl	n đang học toán tôi nuôi không p nín.	rời rạc. Do đó, bhải là con vẹt.	
$\overline{}$	đó, Quyên không ăn chuối hàng ngày.		• •	<u> </u>	
A	. Cho hai ánh xạ $f:A\longrightarrow B$ và $g:B$ $f(A)\subseteq g^{-1}(C)$ . Nếu $h$ là song ánh thì $g$ là toàn ánh.			g định nào sau đây h thì $f$ cũng là đơn	
Chữ	bý SV∙	Mã đề 1822	aubl		Trang 3

Câu 24. Số tắt cả các quan hệ tương đương có thể có trên một tập có 4 phần tử là       (a) 15. (b) 20. (b) 52.         Câu 25. Số hưởng tập con gồm 3 phần tử của tập {1,2,3,,10} mà có chứa ít nhất một số chẵn và một số là là       (a) 120. (b) 100.         (a) 120. (c) 200. (c) 200. (d) 50.	B Nếu một qua C Không phải r	R trên tập $A$ là quan hệ n hệ $R$ trên tập $A$ không	phải là quan hệ đối xứng đều thuộc vào một trong	n một quan hệ tương đương. thì nó phải là quan hệ phản (đối) x hai loại: đối xứng, hoặc phản (đối) n (đối) xứng.	
Câu 25. Số lượng tập con gồm 3 phần tử của tập {1,2,3,,10} mà có chứa ít nhất một số chân và một số lẻ là         (a) 120.       (b) 100.         (c) 200.       (c) 50.	<b>câu 24.</b> Số tất cả cá	c quan hệ tương đương có	thể có trên một tập có 4	phần tử là	
só lé là (À 120. (B) 100. (C) 200. (D) 50.	A 15.	<b>B</b> 5.	© 20.	<b>D</b> 52.	
		o con gồm 3 phần tử của t	ập $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$ mà có c	chứa ít nhất một số chẵn và một	
	<b>(A)</b> 120.	<b>B 100</b> .	© 200.	<b>D</b> 50.	
CHALCON.					
		Г	M5 đề 1822	Trang 4	



### ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẤU TRÚC RỜI RẠC CHO **KHMT** (CO1007)

Lớp:  $\mathbf{DH}\text{-}\mathbf{HK}\mathbf{181}$ Nhóm: L01,02,03,04

Thời gian làm bài: **75 phút** (Không được sử dụng tài liệu) Ngày kiểm tra: 17/11/2018

Câu 1. B	Câu 8. 🛈	Câu 15. B	Câu 22. (D)
Câu 2. (A)	Câu 9. (D)	Câu 16. (D)	Câu 23. (C)
Câu 3. (A)	Câu 10. C	Câu 17. (C)	Câu 24. (A)
Câu 4. D	Câu 11. C	Câu 18. (A)	Câu 25. B
Câu 5. (C)	Câu 12. (D)	Câu 19. B	
Câu 6. D	Câu 13. (D)	Câu 20. (D)	
Câu 7. (D)	Câu 14. (A)	Câu 21. (D)	



## BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẤU TRÚC RỜI RẠC CHO KHMT (CO1007)

 $\underline{\text{L\acute{o}p:}}\ \mathbf{DH\text{-}HK181} \qquad \underline{\text{Nh\acute{o}m:}}\ \mathbf{L01,02,03,04}$ 

Thời gian làm bài: 75 phút
(Không được sử dụng tài liệu)
Ngày kiểm tra: 17/11/2018

	<u> </u>							
Họ & tên SV: _		MSSV:						
Điểm số:	GV chấm bà	ài:						
Điểm chữ:	Chữ ký GV:					_		
	u hỏi trắc nghiệm, mỗi c muốn bỏ để chọn lại ph		Tô đậm	phươ	ng án i	trả lời d	đúng	nhất:
Câu 1. Số tất cả các	e quan hệ tương đương c	có thể có trên một tập	có 4 ph	ần tử	là			
<b>(A)</b> 5.	<b>B</b> 15.	<b>C</b> 20.			(D) 5	52.		
Câu 2. Quan hệ								
$R = \{(1$	., 1), (1, 3), (1, 5), (2, 2), (	(2,4), (3,1), (3,3), (3,5),	(4,2), (	(4,4),	(5,1),	(5,3),(	$5, 5)$ }	-
trên tập {1,5	$\{2,3,4,5\}$ là quan hệ							
(A) tương đương.	, , , , ,	(B) chỉ có t	ính chấ	t bắc	cầu.			
C chỉ có tính ch	ất phản xạ.	(D) chỉ có t	ính chấ	t đối :	xứng.			
Câu 3. Giả sử								
$\bullet$ $S(x,y)$	: $x$ là <b>chị ruột</b> của $y$							
$\bullet$ $B(x,y)$	: x là <b>anh em ruột</b> củ	a $y$						
$\bullet$ $H(x,y)$	): $x$ là <b>chồng</b> của $y$							
• a: An								
• b: Bình	l							
	ào sau đây diễn tả cho $H(b,x) \lor (H(x,a) \land B)$ $H(b,x) \lor (H(x,a) \land B)$ $H(b,x) \lor (H(x,a) \lor B)$ $H(b,x) \lor (H(x,a) \lor B)$	((b, x))). ((b, x))). ((b, x))).	hoặc a	nh ei	n chồ	ng củ	$a \ An$	?"?
A Mọi sinh viên Quyên là một B Quyên thích p tion" là một p C Mọi con vẹt đ	l logic nào sau đây là đứ CSE đều phải học toán sinh viên CSE. chim hành động. Quyên chim hành động. lều thích trái cây chín. C.m cảnh của tôi không t	n rời rạc. Quyên đang h n thích phim " <i>Pulp Fict</i> Con chim cảnh tôi nuôi	tion". D	o đó '	Pulp	Fic-		

(D) Ai ăn chuối hàng ngày cũng sẽ có sức khỏe tốt. Sức khỏe của Quyên không tốt. Do

đó, Quyên không ăn chuối hàng ngày.

Câu 5. Từ ha	i tiền đề sau đây								
1.	Logic là môn học khó, hoặc khôn	g có nhiều sinh viên thích n	nôn này;"						
2.	2. "Nếu toán là môn học dễ, thì logic không phải là môn học khó;"								
A Rằng t B Rằng n là môn C Rằng n	ận nào dưới đây <b>không</b> đúng đắn oán là môn không đễ, nếu không ếu không có nhiều sinh viên thích logic không khó.  nôn logic không khó, hoặc môn to hông có nhiều sinh viên thích log	có nhiều sinh viên thích logi logic, thì hoặc là môn toán án không dễ.	không dễ, hoặc						
	o nhiêu cách sắp xếp 12 sinh viên còng nào còn trống sau khi xếp, nế								
Câu 7. Cho h	ai ánh xạ $f:A\longrightarrow B$ và $g:B$ —là đơn ánh thì $f$ cũng là đơn ánh. là song ánh thì $g$ là toàn ánh.	$ ightarrow C$ và xét $h=g\circ f$ . Khẳng	g định nào sau đây sai?						
Câu 8. Với tậ	p $A$ tùy ý, và $\mathcal{P}(A)$ là tập lũy thi $\mathcal{P}(A) .$ $\mathcal{P}(A) .$	ữa của nó, khẳng định nào s							
<b>Câu 9.</b> Số lượ <b>A</b> 2016.	ơng tập con của tập $\{1,2,3,\ldots,16\}$ B 1984.	0,11} mà có ít nhất một số (C) 1024.	chẵn là (D) 2048.						
tầng t	r có 5 người cùng đi vào một thang rệt). Khi đó số khả năng 5 người để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác $C_{10}^5$ . B $5^{10}$ và $C_{10}^5$ .	i đi ra khỏi thang máy một	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
<b>Câu 11.</b> Khẳng	g định nào sau đây đúng								
B Nếu qu C Không	an hệ $R$ trên tập $A$ là quan hệ th	ứ tự thì nó không thể là mộ ều thuộc vào một trong hai	loại: đối xứng, hoặc phản (đối) xứng.						
	àm $f: \mathbb{Z}^+ \times \mathbb{Z}^+ \longrightarrow \mathbb{Z}^+$ được xác	định bởi $f(m,n)=(m+n$	(m+n-1)/2 + m. Khi						
$egin{array}{c}  ext{do} \  ext{$\widehat{\mathbf{A}}$} & f  ext{ chi la} \  ext{$\widehat{\mathbf{A}}$} & f  ext{$\widehat{\mathbf{C}}$} & f  ext{$\widehat{\mathbf{C}$}$} & f  ext{$\widehat{\mathbf{C}}$} & f $	ı toàn ánh.	_	ưng nó không là đơn ánh						
$\bigcirc$ $f$ chỉ là	a đơn ánh.	mà cũng không $\bigcirc$ $f$ là song ánh.	là toàn ành.						
A Với mỗ B Với mỗ C Với mỗ	nh xạ $f: X \to Y$ là đơn ánh, điều i $y \in Y$ có nhiều nhất một $x \in X$ i $x \in X$ có nhiều nhất một $y \in Y$ i $y \in Y$ tồn tại $x \in X$ sao cho $f$ (sh xạ ngược $f^{-1}$ .	sao cho $f(x) = y$ . sao cho $f(x) = y$ .							
<b>Câu 14.</b> Số lượ số lẻ l	ơng tập con gồm 3 phần tử của tập à	o $\{1,2,3,\ldots,10\}$ mà có chức	a ít nhất một số chẵn và một						
<b>A</b> 100.	B 120.	© 200.	<b>D</b> 50.						
-		(.W/							

Cau 15	. Cong thuc logic vi tu nao sau day la nang dur	ıg:			
	I. $\forall x P(x) \lor \forall x Q(x) \longrightarrow \forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$	. III. $\forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$	$) \longrightarrow \forall x P(x) \vee \forall x Q(x).$		
	II. $\exists x P(x) \land \exists x Q(x) \longrightarrow \exists x (P(x) \land Q(x)).$	IV. $\exists x (P(x) \land Q(x))$	$\longrightarrow \exists x P(x) \land \exists x Q(x).$		
(A) (C)	Công thức I và II. Công thức I, III và IV.	<ul><li>B Công thức IV.</li><li>D Công thức II.</li></ul>			
Câu 16	. Một tập sắp thứ tự bộ phận (poset) được gọi rỗng của nó đều có phần tử bé nhất. Tập nào Tập các số nguyên. Tập các số hữu tỉ dương.		? ơng với mẫu số không		
$\bigcirc$ A	. Các suy diễn logic nào sau đây là đúng đắn? Nếu $n$ là một số thực thỏa $n>1$ , thì $n^2>1$ . G Nếu $n$ là một số thực sao cho $n>2$ , thì $n^2>4$ Số $\log_2^3$ là vô tỉ nếu nó không biểu diễn được d Do đó, vì $\log_2^3$ không thể viết được dưới dạng $n$ là số vô tỉ. Nếu $n$ là một số thực sao cho $n>3$ , thì $n^2>9$	$\sin^2 s$ sử $n^2 > 1$ . Khi đó $n > 1$ . Giả sử $n \le 2$ . Khi đó $n^2$ ưới dạng thương của hai $\sin^2 h$ với $a, b$ là hai số nguy	1. ≤ 4. số nguyên. ên, nên nó		
Câu 18	<b>Câu 18.</b> Trong một vụ án, điều tra viên biết rằng chỉ có một trong 3 nghi phạm $A, B, C$ phạm tội, và hỏi cung họ để kết luận. Mỗi nghi phạm nói hai câu, trong đó có một câu thật, một câu dối, cụ thể				
	• A nói: "Tôi đã không làm điều đó. Chính				
	• B nói: "Tôi đã không làm điều đó. Tôi b	iết rằng $C$ đã làm."			
	ullet $C$ nói: "Tôi đã không làm điều đó. Còn $D$	B thì không biết là ai đã l	làm đâu."		
(B) (C)	Điều tra viên xác định thủ phạm là $A$ . Điều tra viên không thể xác định được thủ phạ Điều tra viên xác định thủ phạm là $B$ . Điều tra viên xác định thủ phạm là $C$ .	m chỉ với dữ kiện trên.			
_	. Hàm $f:\mathbb{Z}\times\mathbb{Z}\longrightarrow\mathbb{Z}$ nào sau đây $\pmb{không}$ là to $f(m,n)=2m-n.$ $f(m,n)=m+n+1.$	pàn ánh? $ \begin{array}{c} \textbf{B} \ f(m,n) =  m  -  n . \\ \textbf{D} \ f(m,n) = m^2 - n^2. \end{array} $			
	. Số ánh xạ đi từ $\{0,1\}^2$ vào $\{0,1\}^3$ là 256. B 64.	© 65536.	<b>D</b> 4096.		
Câu 21	. Gọi $S_n$ là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (T Công thức đệ quy tính $S_n$ là		niều dài $n \in \mathbb{N}_+$ sao cho		
(A) (C)	$S_n = 3S_{n-1}$ $S_n = S_{n-1} + S_{n-2} + S_{n-3} + \dots + S_2 + S_1$		iều sai		
	. Quy tắc $f$ nào sau đây xác dịnh một ánh xạ đi		vào tập các số nguyên?		
(A) (B) (C)	f(S) là vị trí của một bit 0 trong $S$ . $f(S)$ là số nguyên $i$ bé nhất sao cho bit thứ $i$ cư rỗng (tức là chuỗi không chứa bit nào). $f(S)$ là số nguyên $i$ lớn nhất sao cho bit thứ $i$ c rỗng (tức là chuỗi không chứa bit nào).				

 $\bigcirc$  f(S) là số lượng bit 1 trong S.

Câu 23. Với mọi tậ	<b>Câu 23.</b> Với mọi tập $A, B, C$ tùy ý, khẳng định nào sâu đây đúng?				
		$\begin{tabular}{l} \begin{tabular}{l} tabu$	$=B\cap C$ thì $A=B$ .		
$\overline{\mathbf{C}}$ $(A \setminus B) \cap (C)$	$(C \setminus B) = (A \cap C) \setminus B.$		$C \setminus B) = A \setminus (B \cup C).$		
Câu 24. Số tất cả các quan hệ có tính chất phản xạ có thể có trên một tập có 2 phần tử là					
<b>A</b> 5.	B 4.	<b>©</b> 3.	<b>D</b> 15.		
Câu 25. Có bao nhiêu cách chia 8 viên kẹo cho 3 học sinh sao cho học sinh thứ ba có một số lẻ viên kẹo.					
<b>A</b> 12.	<b>B</b> 20.	<b>©</b> 50.	<b>D</b> 45.		



### ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẤU TRÚC RỜI RẠC CHO **KHMT** (CO1007)

Lớp:  $\mathbf{DH}\text{-}\mathbf{HK181}$ Nhóm: L01,02,03,04

Thời gian làm bài: **75 phút** (Không được sử dụng tài liệu) Ngày kiểm tra: 17/11/2018

Câu 1. B	Câu 8. C	Câu 15. (C)	Câu 22. (D)
Câu 2. (A)	Câu 9. B	Câu 16. D	Câu 23. (C)
Câu 3. B	Câu 10. (C)	Câu 17. (D)	Câu 24. B
Câu 4. D	Câu 11. C	Câu 18. (D)	Câu 25. B
Câu 5. D	Câu 12. (D)	Câu 19. (D)	
Câu 6. (A)	Câu 13. (A)	Câu 20. (D)	
Câu 7. D	Câu 14. (A)	Câu 21. (D)	



#### BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẤU TRÚC RỜI RẠC CHO KHMT (CO1007)

 $\underline{\text{L\acute{o}p:}} \ \mathbf{DH\text{-}HK181} \qquad \underline{\text{Nh\acute{o}m:}} \ \mathbf{L01,02,03,04}$ 

Thời gian làm bài: **75 phút**(*Không được sử dụng tài liệu*)
Ngày kiểm tra: **17/11/2018** 

Họ & tên SV:	MSSV:
Điểm số:	GV chấm bài:
Điểm chữ:	Chữ ký GV:

(Bài KT có **25** câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu có điểm số là **0.4**. Tô đậm phương án trả lời đúng nhất: ■; gạch chéo nếu muốn bỏ để chọn lại phương án khác: **■**.)

- **Câu 1.** Cho hai ánh xạ  $f:A\longrightarrow B$  và  $g:B\longrightarrow C$  và xét  $h=g\circ f$ . Khẳng định nào sau đây sai?
  - $(\mathbf{A})$  Nếu h là đơn ánh thì f cũng là đơn ánh.
- $\bigcirc$  Nếu h là song ánh thì g là toàn ánh.
- $(\overline{\mathbf{D}}) f(A) \subseteq g^{-1}(C).$

**Câu 2.** Quy tắc f nào sau đây xác dịnh một ánh xạ đi từ tập tất cả các chuỗi bit vào tập các số nguyên?

- (A) f(S) là vị trí của một bit 0 trong S.
- **(B)** f(S) là số lượng bit 1 trong S.
- $\mathbf{C}$  f(S) là số nguyên i lớn nhất sao cho bit thứ i của S là 0 và f(S) = 0 khi S là chuỗi rỗng (tức là chuỗi không chứa bit nào).

Câu 3. Từ hai tiền đề sau đây

- 1. "Logic là môn học khó, hoặc không có nhiều sinh viên thích môn này;"
- 2. "Nếu toán là môn học dễ, thì logic không phải là môn học khó;"

kết luận nào dưới đây **không** đúng đắn?

- (A) Rằng toán là môn không để, nếu không có nhiều sinh viên thích logic.
- (B) Rằng không có nhiều sinh viên thích logic, nếu toán không là môn dễ.
- (C) Rằng môn logic không khó, hoặc môn toán không dễ.
- (D) Rằng nếu không có nhiều sinh viên thích logic, thì hoặc là môn toán không dễ, hoặc là môn logic không khó.

Câu 4. Các suy diễn logic nào sau đây là đúng đắn?

- $(\mathbf{A})$  Nếu n là một số thực thỏa n > 1, thì  $n^2 > 1$ . Giả sử  $n^2 > 1$ . Khi đó n > 1.
- (B) Nếu n là một số thực sao cho n > 3, thì  $n^2 > 9$ . Giả sử  $n^2 \le 9$ . Khi đó  $n \le 3$ .
- $\overset{\bullet}{\mathbf{C}}$  Số  $\log_2^3$  là vô tỉ nếu nó không biểu diễn được dưới dạng thương của hai số nguyên. Do đó, vì  $\log_2^3$  không thể viết được dưới dạng a/b với a, b là hai số nguyên, nên nó là số vô tỉ
- $\bigcirc$  Nếu n là một số thực sao cho n>2, thì  $n^2>4$ . Giả sử  $n\leq 2$ . Khi đó  $n^2\leq 4$ .

	Mọi sinh viên CSE đ	iao sau day ia dung dan: ầu phải học toán rời rạc. (	Quyên đang học toán rời r	ạc. Do đó,	
$\sim$					
$\bigcirc$		h trái cây chín. Con chim		là con vẹt.	
$\overline{}$	Do đó con chim cảnh của tôi không thích trái cây chín.  (D) Quyên thích phim hành động. Quyên thích phim "Pulp Fiction". Do đó "Pulp Fiction" là một phim hành động.				
Câu 6.	Câu 6. Giả sử có 5 người cùng đi vào một thang máy tại tầng trệt của một tòa nhà 10 tầng (không tính tầng trệt). Khi đó số khả năng 5 người đi ra khỏi thang máy một cách ngẫu nhiên, và số khả năng để 5 người đi ra khỏi 5 tầng khác nhau lần lượt là				
A	$10^5 \text{ và } C_{10}^5.$		$ \stackrel{\cdot}{\mathbf{C}} $ 10 <sup>5</sup> và $A_{10}^5$ .	① $5^{10}$ và $C_{10}^5$ .	
Câu 7.		sắp xếp 12 sinh viên vào 3 rống sau khi xếp, nếu biết		_	
A	55.	<b>B</b> 78.	<b>©</b> 90.	<b>D</b> 66.	
$\overline{}$	. Số ánh xạ đi từ $\{0, 256.$	$1$ } <sup>2</sup> vào $\{0, 1\}^3$ là B 4096.	© 65536.	<b>D</b> 64.	
		$\mathbb Z$ nào sau đây $\emph{không}$ là t			
(A) (C)	f(m,n) = 2m - n. f(m,n) = m + n + 1		(B) $f(m,n) = m^2 - n^2$ . (D) $f(m,n) =  m  -  n $ .		
Câu 10.	. Cho hàm $f: \mathbb{Z}^+ \times \mathbb{Z}$ đó	$\mathbb{Z}^+ \longrightarrow \mathbb{Z}^+$ được xác định l	oởi $f(m,n)=(m+n-2)$	(m+n-1)/2 + m. Khi	
(A) (C)	f chỉ là toàn ánh. $f$ chỉ là đơn ánh.		$egin{array}{c} egin{array}{c} B & f \ \mbox{là song ánh.} \\ \hline D & f \ \mbox{là ánh xạ, nhưng} \\ \hline & \mbox{mà cũng không là to} \end{array}$	nó không là đơn ánh àn ánh.	
Câu 11.	. Số lượng tập con gồ số lẻ là	m 3 phần tử của tập $\{1, 2,$	$3,\ldots,10\}$ mà có chứa ít n	hất một số chẵn và một	
$\bigcirc$			(7) 200	(D) 100	
$(\mathbf{A})$	100.	<b>B</b> 50.	(C) 200.	(D) 120.	
		(B) 50.  In tags {1, 2, 3,, 10, 11} r			
Câu 12.					
Câu 12.  (A)  Câu 13.	. Số lượng tập con cử 2016.	ia tập $\{1, 2, 3, \dots, 10, 11\}$ r	mà có ít nhất một số chẵn C 1024.	là (D) 1984.	
Câu 12.  (A)  Câu 13.  (A)	Số lượng tập con củ 2016. Có bao nhiêu cách c 12.	ta tập {1,2,3,,10,11} r (B) 2048. chia 8 viên kẹo cho 3 học si	nà có ít nhất một số chẵn  C 1024.  inh sao cho học sinh thứ b  C 50.	là D 1984. a có một số lẻ viên kẹo.	
Câu 12.  (A)  Câu 13.  (A)	Số lượng tập con cử 2016. Có bao nhiều cách co 12. Công thức logic vị t	a tập {1,2,3,,10,11} r  B 2048. chia 8 viên kẹo cho 3 học si B 45.	mà có ít nhất một số chẵn C 1024. inh sao cho học sinh thứ b C 50. ng?	là D 1984. a có một số lẻ viên kẹo.	
Câu 12.  (A)  Câu 13.  (A)	<ul> <li>Số lượng tập con cử 2016.</li> <li>Có bao nhiều cách ở 12.</li> <li>Công thức logic vị tr</li> <li>I. ∀xP(x)∨∀xQ</li> </ul>	na tập {1,2,3,,10,11} r.  (B) 2048.  chia 8 viên kẹo cho 3 học si (B) 45.  cừ nào sau đây là hằng đún	mà có ít nhất một số chẵn $\bigcirc$ 1024.  inh sao cho học sinh thứ b $\bigcirc$ 50.  ng?  . III. $\forall x \forall y (P(x) \lor Q(y)$	là $\bigcirc$ 1984. a có một số lẻ viên kẹo. $\bigcirc$ 20. $\bigcirc$	
Câu 12.  (A)  Câu 13.  (A)	<ul> <li>Số lượng tập con cử 2016.</li> <li>Có bao nhiều cách ở 12.</li> <li>Công thức logic vị tr</li> <li>I. ∀xP(x)∨∀xQ</li> </ul>	ta tập $\{1, 2, 3, \dots, 10, 11\}$ r  (B) 2048.  Chia 8 viên kẹo cho 3 học si  (B) 45.  Cừ nào sau đây là hằng đún  ( $x$ ) $\longrightarrow \forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$ ( $y$ ) $\longrightarrow \exists x (P(x) \land Q(x))$ .	mà có ít nhất một số chẵn $\bigcirc$ 1024.  inh sao cho học sinh thứ b $\bigcirc$ 50.  ng?  . III. $\forall x \forall y (P(x) \lor Q(y)$	là $\bigcirc$ 1984. a có một số lẻ viên kẹo. $\bigcirc$ 20. $\bigcirc$	
Câu 12.  (A)  Câu 13.  (A)  Câu 14.	<ul> <li>Số lượng tập con cử 2016.</li> <li>Có bao nhiều cách ở 12.</li> <li>Công thức logic vị t</li> <li>I. ∀xP(x)∨∀xQ</li> <li>II. ∃xP(x) ∧ ∃xQ</li> <li>Công thức I và II.</li> <li>Công thức I, III và I</li> </ul>	ta tập $\{1, 2, 3, \dots, 10, 11\}$ r  (B) 2048.  Chia 8 viên kẹo cho 3 học si  (B) 45.  Cừ nào sau đây là hằng đún  ( $x$ ) $\longrightarrow \forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$ ( $y$ ) $\longrightarrow \exists x (P(x) \land Q(x))$ .	mà có ít nhất một số chẵn $\bigcirc$ 1024.  inh sao cho học sinh thứ b $\bigcirc$ 50.  ng?  . III. $\forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$ IV. $\exists x (P(x) \land Q(x))$ $\bigcirc$ Công thức II. $\bigcirc$ Công thức IV.	là $\bigcirc$ D 1984. a có một số lẻ viên kẹo. $\bigcirc$ D 20. $\bigcirc$ $\longrightarrow \forall x P(x) \lor \forall x Q(x).$ $\longrightarrow \exists x P(x) \land \exists x Q(x).$	
Câu 12.  (A)  Câu 13.  (A)  Câu 14.  (C)  Câu 15.	<ul> <li>Số lượng tập con cử 2016.</li> <li>Có bao nhiều cách ở 12.</li> <li>Công thức logic vị t</li> <li>I. ∀xP(x)∨∀xQ</li> <li>II. ∃xP(x) ∧ ∃xQ</li> <li>Công thức I và II.</li> <li>Công thức I, III và I</li> </ul>	ta tập $\{1, 2, 3, \dots, 10, 11\}$ r (B) 2048. chia 8 viên kẹo cho 3 học si (B) 45. cừ nào sau đây là hằng đứn $(x) \longrightarrow \forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$ $Q(x) \longrightarrow \exists x (P(x) \land Q(x))$ . V.	mà có ít nhất một số chẵn $\bigcirc$ 1024.  inh sao cho học sinh thứ b $\bigcirc$ 50.  ng?  . III. $\forall x \forall y (P(x) \lor Q(y))$ IV. $\exists x (P(x) \land Q(x))$ $\bigcirc$ Công thức II. $\bigcirc$ Công thức IV.	là $\bigcirc$ D 1984. a có một số lẻ viên kẹo. $\bigcirc$ D 20. $\bigcirc$ $\longrightarrow \forall x P(x) \lor \forall x Q(x).$ $\longrightarrow \exists x P(x) \land \exists x Q(x).$	

Cân	16	Quan	hê
Cau	то.	Quan	116

Câu 16. Quan hệ
$$R = \{(1,1),(1,3),(1,5),(2,2),(2,4),(3,1),(3,3),(3,5),(4,2),(4,4),(5,1),(5,3),(5,5)\}$$
trên tập  $\{1,2,3,4,5\}$  là quan hệ

(A) tương đương.
(B) chỉ có tính chất đối xứng.
(C) chỉ có tính chất phản xạ.
(D) chỉ có tính chất bắc cầu.

(Câu 17. Một tập sắp thứ tự bộ phận (poset) được gọi là sắp thứ tự tốt nếu như mọi tập con không rỗng của nó đều có phần tử bé nhất. Tập nào sau đây là sắp thứ tự tốt?
(A) Tập các số nguyên.
(B) Tập các số thực trong đoạn [0,1].
(C) Tập các số hữu tỉ dương.
(D) Tập các số hữu tỉ dương với mẫu số không vượt quá 2018.

**Câu 18.** Với tập A tùy ý, và  $\mathcal{P}(A)$  là tập lũy thừa của nó, khẳng định nào sâu đây đúng?

Câu 19. Trong một vụ án, điều tra viên biết rằng chỉ có một trong 3 nghi phạm A, B, C phạm tội, và hỏi cung họ để kết luận. Mỗi nghi phạm nói hai câu, trong đó có một câu thật, một câu dối, cụ thể

- $\bullet$  A nói: "Tôi đã không làm điều đó. Chính B đã làm."
- $\bullet$  B nói: "Tôi đã không làm điều đó. Tôi biết rằng C đã làm."
- $\bullet$  C nói: "Tôi đã không làm điều đó. Còn B thì không biết là ai đã làm đâu."
- (A) Điều tra viên xác định thủ phạm là A.
- (B) Điều tra viên xác định thủ pham là C.
- (C) Điều tra viên xác định thủ phạm là B.
- (D) Điều tra viên không thể xác định được thủ phạm chỉ với dữ kiện trên.

**Câu 20.** Với mọi tập A, B, C tùy ý, khẳng định nào sâu đây đúng?

Câu 21. Khẳng định nào sau đây đúng

- $oldsymbol(\mathbf{A})$  Nếu một quan hệ R trên tập A không phải là quan hệ đối xứng thì nó phải là quan hệ phản (đối) xứng.
- (B) Không có quan hệ R nào trên tập A mà vừa đối xứng, vừa phản (đối) xứng.
- (C) Không phải mọi quan hệ R trên tập A đều thuộc vào một trong hai loại: đối xứng, hoặc phản (đối) xứng.
- $(\widehat{f D})$  Nếu quan hệ R trên tập A là quan hệ thứ tự thì nó không thể là một quan hệ tương đương.

Câu 22. Số tất cả các quan hệ tương đương có thể có trên một tập có 4 phần tử là

(A) 5.

**(B)** 52.

(C) 20.

(D) 15.

Trang 3

**Câu 23.** Cho ánh xạ  $f: X \to Y$  là đơn ánh, điều đó tương đương với?

- (A) Với mỗi  $y \in Y$  có nhiều nhất một  $x \in X$  sao cho f(x) = y.
- (B) f có ánh xạ ngược  $f^{-1}$ .
- (C) Với mỗi  $y \in Y$  tồn tại  $x \in X$  sao cho f(x) = y.
- (D) Với mỗi  $x \in X$  có nhiều nhất một  $y \in Y$  sao cho f(x) = y.

#### Câu 24. Giả sử

- S(x,y): x là **chị ruột** của y
- B(x,y): x là **anh em ruột** của y
- H(x,y): x là **chồng** của y
- *a*: An
- *b*: Bình

Công thức nào sau đây diễn tả cho "Bình là anh em rể hoặc anh em chồng của An"?

- $(\mathbf{A}) \ \forall x ((S(x,a) \land H(b,x)) \lor (H(x,a) \land B(b,x))).$

- $\begin{array}{c} \bullet \\ \hline C \\ \hline \Rightarrow x((S(x,a) \lor H(b,x)) \lor (H(x,a) \lor B(b,x))). \\ \hline D \\ \hline \exists x((S(x,a) \land H(b,x)) \lor (H(x,a) \land B(b,x))). \\ \end{array}$
- **Câu 25.** Gọi  $S_n$  là số lượng chuỗi (sequence) nhị phân (chứa ký số 0 hay 1) có chiều dài  $n \in \mathbb{N}_+$  sao cho mỗi chuỗi không chứa hai ký số 0 liên tiếp. (Thí dụ  $S_1=2,\,S_2=3$ ). Công thức đệ quy tính  $S_n$  là

  - (A)  $S_n = 3S_{n-1}$ (C)  $S_n = S_{n-1} + S_{n-2} + S_{n-3} + \dots + S_2 + S_1$



### ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ Môn: CẤU TRÚC RỜI RẠC CHO **KHMT** (CO1007)

Lớp:  $\mathbf{DH}\text{-}\mathbf{HK181}$ Nhóm: L01,02,03,04

Thời gian làm bài: **75 phút** (Không được sử dụng tài liệu) Ngày kiểm tra: 17/11/2018

Câu 1. B	Câu 8. B	Câu 15. (D)	Câu 22. (D)
Câu 2. B	Câu 9. B	Câu 16. (A)	Câu 23. (A)
Câu 3. B	Câu 10. B	Câu 17. B	Câu 24. (D)
Câu 4. B	Câu 11. (A)	Câu 18. C	Câu 25. B
Câu 5. B	Câu 12. (D)	Câu 19. B	
Câu 6. C	Câu 13. (D)	Câu 20. C	
Câu 7. (A)	Câu 14. C	Câu 21. (C)	