

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
**ĐƠN VỊ: Khoa Công nghệ thông tin**

**ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN**  
**THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**Học kỳ 2, năm học 2023-2024**

**I. Thông tin chung**

Tên học phần:	Cơ sở dữ liệu		
Mã học phần:	71MISS30063	Số tin chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	232_71MISS30063_0101		
Hình thức thi: <b>Trắc nghiệm kết hợp Tự luận</b>	Thời gian làm bài:	<b>90</b>	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	
Sinh viên được sử dụng tài liệu trong máy tính/điện thoại cá nhân hoặc tài liệu giấy mang theo và được sử dụng Internet.			

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 1**.

**Cách thức nộp bài phần tự luận (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):**

Sinh viên thi bao gồm 02 phần:

- **Phần trắc nghiệm [2 điểm]:** Sinh viên làm trắc nghiệm 20 câu (mỗi câu 0.1 điểm) sau trên Elearning.
- **Phần tự luận [8 điểm]:**
  - Sinh viên download đề thi tự luận dạng 1 file Word
  - ➔ Nếu sinh viên sử dụng Laptop thì làm trực tiếp trên file Word này, sau khi kết thúc bài làm Sinh viên đặt lại (rename) tên file theo cấu trúc:
    - ✓ Tên file: **Class\_StudentID\_FullName.doc** (lưu ý: họ tên viết không dấu)
    - ✓ Ví dụ: **01\_123000456\_NguyenThiQuyen.doc** và sau đó nộp (submit) file này lên trang thi.
  - ➔ Nếu sinh viên sử dụng điện thoại thì làm trên giấy chụp hình và sau đó nộp (submit) file này lên trang thi.

**II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO**

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Phát triển cơ sở dữ liệu vào việc xây dựng phần mềm	Trắc nghiệm + Tự luận	70%	TL: Câu	TL: Câu 1, 2: 2đ/1C	PLO4/ PI4.1

	theo đúng yêu cầu của doanh nghiệp			1, 2, 4 TN: Câu 1-14	Câu 4: 1đ TN: 0.1đ/1C	
<b>CLO2</b>	Đề xuất các quy tắc chuẩn hóa hóa dữ liệu vào việc đánh giá thiết kế Cơ sở dữ liệu phù hợp cho việc xây dựng phần mềm	Trắc nghiệm + Tự luận	30%	TL: Câu 3 TN: Câu 15-20	TL: Câu 3: 3đ TN: 0.1đ/1C	PLO3/ PI.3.2

### III. Nội dung câu hỏi thi

#### **PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu + 0.1 điểm/1 câu)**

**Tất cả các dữ liệu trong cùng 1 một cột đều có**

- A. Cùng kiểu dữ liệu
- B. Kiểu dữ liệu số nguyên
- C. Kiểu dữ liệu kí tự
- D. Kiểu dữ liệu số nguyên và kí tự

ANSWER: A

**Mục tiêu của cơ sở dữ liệu là gì**

- A. Đảm bảo tính độc lập dữ liệu
- B. Không làm thay đổi chiến lược truy nhập cơ sở dữ liệu
- C. Không làm thay đổi cấu trúc lưu trữ dữ liệu
- D. Dữ liệu chỉ được biểu diễn, mô tả một cách duy nhất

ANSWER: A

**Người quản trị CSDL là:**

- A. Người có khả năng chuyên môn cao về tin học, có trách nhiệm quản lý hệ CSDL
- B. Quyết định cấu trúc lưu trữ và chiến lược truy nhập
- C. Xác định chiến lược lưu trữ, sao chép, phục hồi dữ liệu
- D. Cho phép người sử dụng những quyền truy nhập cơ sở dữ liệu

ANSWER: A

**Thuộc tính phức hợp là gì?**

- A. Thuộc tính có thể phân thành nhiều thành phần
- B. Thuộc tính không thể phân nhỏ được
- C. Thuộc tính được suy ra từ thuộc tính khác
- D. Thuộc tính có nhiều giá trị

ANSWER: A

**Có bao nhiêu loại lượng số của mối liên kết?**

- A. 4
- B. 6

C. 3

D. 2

ANSWER: A

**Thực thể kết hợp được biểu diễn bằng**

A. Hình chữ nhật bên trong chứa hình thoi

B. Hình chữ nhật

C. Hình thoi

D. Hình chữ nhật bên trong chứa hình thoi hai nét

ANSWER: A

**Có bao nhiêu khóa ngoại tham chiếu đến cùng một khóa chính?**

A. Nhiều

B. Một

C. Hai

D. Ba

ANSWER: A

**Kết quả của phép toán nào giữa hai quan hệ r và s là một quan hệ gồm tất cả các bộ thuộc r hoặc thuộc s**

A. Phép hợp

B. Phép giao

C. Phép trừ

D. Phép chọn

ANSWER: A

**Bậc của lược đồ quan hệ là số lượng**

A. Thuộc tính trong lược đồ

B. Thực thể

C. Miền giá trị

D. Bộ

ANSWER: A

**Các thuộc tính khóa chính phải**

A. Có giá trị khác NULL và được gạch dưới

B. Có giá trị khác NULL

C. Được gạch dưới

D. Có giá trị NULL

ANSWER: A

**Khóa phức hợp là gì?**

A. Khóa có từ 2 thuộc tính trở lên

B. Khóa có bao nhiêu thuộc tính cũng được

C. Khóa có một thuộc tính

D. Khóa có 2 thuộc tính

ANSWER: A

**Phát biểu nào sau đây đúng với Phép kết tự nhiên?**

- A. Phép kết tự nhiên là phép kết nối bằng tại thuộc tính cùng tên của 2 quan hệ.
- B. Phép kết tự nhiên dùng để trích rút các bộ giá trị thỏa mãn điều kiện chọn từ một quan hệ.
- C. Phép kết tự nhiên dùng để trích rút các cột ứng với các thuộc tính nào đó của một quan hệ.
- D. Phép kết tự nhiên là phép nối các bộ giá trị của hai quan hệ đã cho.

ANSWER: A

**Ký hiệu hình của Thuộc tính đa trị?**

- A. Hình bầu dục nét đôi
- B. Hình bầu dục nét đứt
- C. Hình bầu dục nét đơn
- D. Hình thoi nét đứt

ANSWER: A

**Quy tắc hình vẽ và đặt tên của thực thể yếu:**

- A. Hình chữ nhật nét đôi, tên là danh từ số ít
- B. Hình chữ nhật, tên là danh từ số nhiều
- C. Hình thoi, tên là động từ số ít.
- D. Hình vuông, tên là danh từ số ít

ANSWER: A

**Mục đích của chuẩn hóa dữ liệu là**

- A. Loại bỏ các bất thường (anomaly) của một quan hệ để có được các quan hệ có cấu trúc tốt hơn, nhỏ hơn
- B. Loại bỏ các bất thường (anomaly) của một quan hệ để có được các quan hệ có cấu trúc, nhỏ hơn
- C. Loại bỏ các bất thường (anomaly) của một quan hệ để có được các quan hệ có cấu trúc tốt hơn, lớn hơn
- D. Loại bỏ các bất thường (anomaly) của một quan hệ để có được các quan hệ có cấu trúc nhỏ hơn

ANSWER: A

**Theo giải thuật tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ thì right(f) là:**

- A. Các thuộc tính chỉ xuất hiện ở vế phải
- B. Các thuộc tính chỉ xuất hiện bên vế trái
- C. Các thuộc tính vừa xuất hiện ở vế trái vừa xuất hiện ở vế phải
- D. Các thuộc tính không xuất hiện ở vế nào

ANSWER: A

**Theo quy tắc hình vẽ, Ràng buộc riêng phần thể hiện bằng đường nét gì giữa lớp cha và vòng tròn chuyên biệt.**

- A. Nét đơn
- B. Nét đứt
- C. Nét đôi

D. Nét ba  
ANSWER: A

**Ràng buộc riêng phần (partial) cho biết một thể hiện của kiểu cha .....của ít nhất một kiểu con nào đó trong chuyên biệt hóa.**

- A. không là thể hiện
  - B. là một thể hiện
  - C. là hai thể hiện
  - D. là ba thể hiện
- ANSWER: A

**Qui tắc phủ lấp (overlap rule) là:**

- A. Một thể hiện của kiểu cha có thể đồng thời là thể hiện của hai hoặc nhiều kiểu con
  - B. Một thể hiện của kiểu cha không thể đồng thời là thể hiện của hai hoặc nhiều kiểu con
  - C. Một thể hiện của kiểu con không thể đồng thời là thể hiện của hai hoặc nhiều kiểu cha
  - D. Một thể hiện của kiểu con có thể đồng thời là thể hiện của hai hoặc nhiều kiểu cha
- ANSWER: A

**Cho lược đồ quan hệ  $R=(U, F)$ , lược đồ  $R$  được gọi là ở dạng chuẩn 2 ( ký hiệu là 2NF) nếu như lược đồ ở dạng chuẩn 1 NF và các thuộc tính không khóa của  $R$ .....**

- A. Phụ thuộc đầy đủ vào khóa chính.
  - B. Phụ thuộc không đầy đủ vào khóa chính.
  - C. Phụ thuộc một phần vào khóa chính.
  - D. Phụ thuộc đầy đủ vào khóa ngoại.
- ANSWER: A

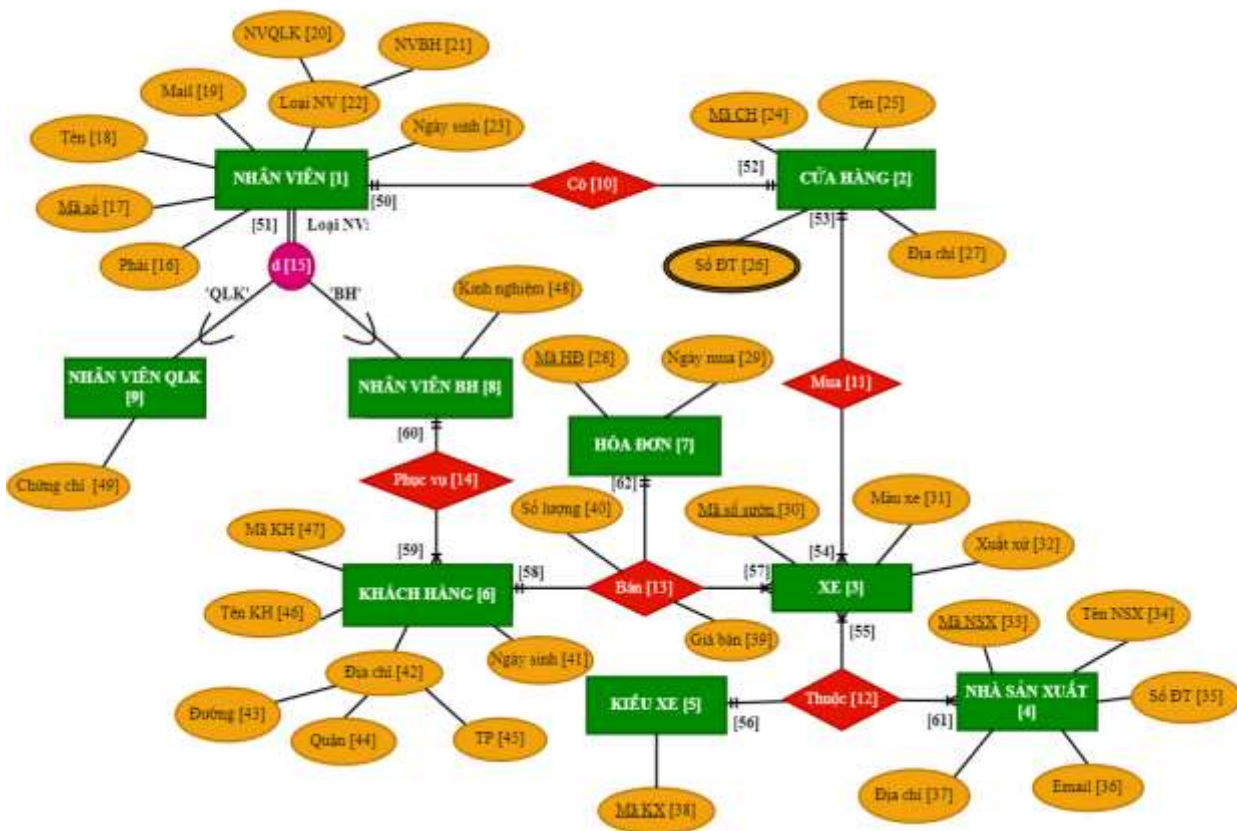
### **PHẦN TỰ LUẬN (4 câu + 8 điểm/4 câu)**

**Câu hỏi 1: (2 điểm)** Với đoạn văn miêu tả cùng với sơ đồ liên kết thực thể ERD sau đây, hãy **xác định những lỗi sai** tương ứng với các vị trí trong sơ đồ.

Một cửa hàng kinh doanh xe cần lập một cơ sở dữ liệu để thuận tiện cho việc quản lý. Cửa hàng bán nhiều xe khác nhau, thông tin về một cửa hàng bao gồm: Mã cửa hàng, tên, địa chỉ và số điện thoại. Mỗi xe thuộc một kiểu xe (50 cc 100 cc hay 120 cc), mỗi kiểu xe gồm mã kiểu xe thuộc một nhà sản xuất khác nhau (suzuki, yamaha, honda). Thông tin nhà sản xuất: mã nhà sản xuất, tên nhà sản xuất, địa chỉ, email, sdt. Cửa hàng cần lưu các thông tin về xe như sau: mã số sườn, màu xe, xuất xứ.

Mỗi nhân viên trong cửa hàng có các thông tin: Mã số, tên, địa chỉ, phái và ngày sinh. Nhân viên có thể chia làm hai loại: Nhân viên bán hàng và nhân viên quản lý kho. Nhân viên bán hàng có thuộc tính kinh nghiệm. Nhân viên quản lý kho có thuộc tính chứng chỉ quản lý kho. Cửa hàng còn có những nhân viên không thuộc nhân viên bán hàng và nhân viên quản lý kho, như vậy trong cửa hàng nhân viên không nhất thiết thuộc bất kỳ một trong hai nhóm nhân viên nói trên. Mặt khác một nhân viên có thể thuộc hai nhóm nhân viên nêu trên. Để dễ dàng trong việc phục vụ khách hàng thì mỗi cửa hàng phải có ít nhất một hoặc nhiều nhân viên. Mỗi nhân viên bán hàng có thể phục vụ nhiều khách hàng và mỗi khách hàng chỉ do một nhân viên bán hàng phục vụ. Khi khách hàng đến mua xe sẽ có số lượng mua, giá bán và

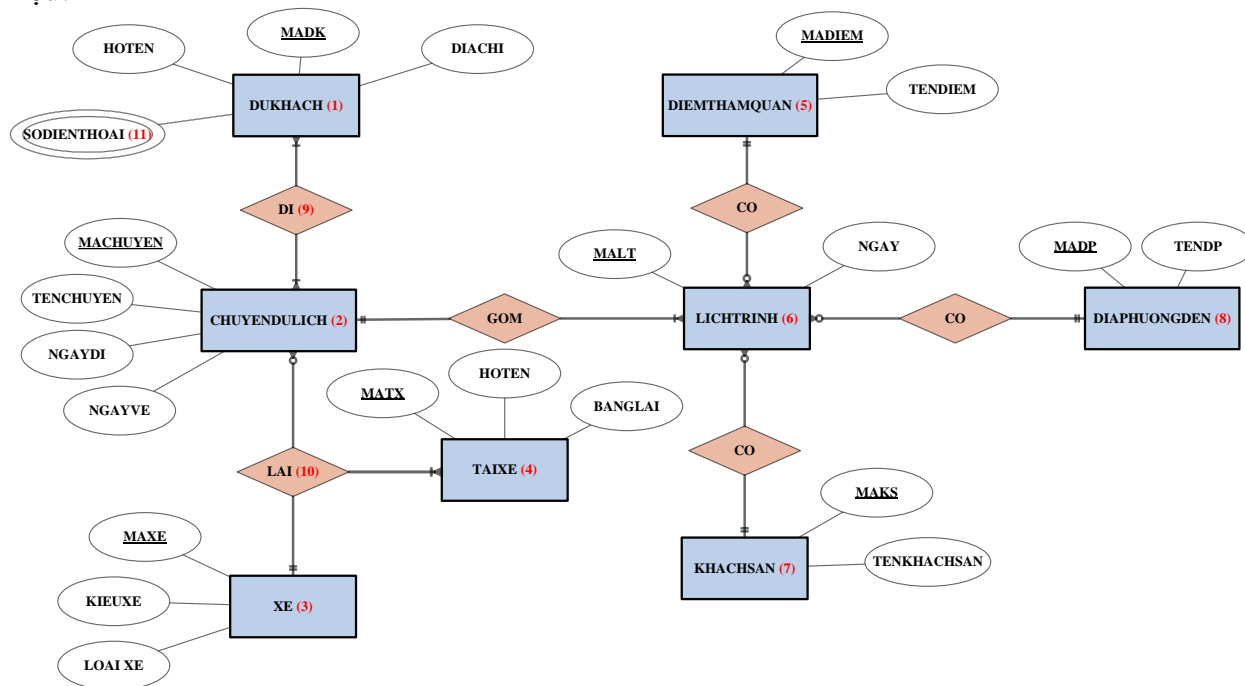
cửa hàng sẽ ghi nhận hóa đơn gồm: mã hóa đơn, ngày mua. Mỗi khách hàng có các thông tin: mã khách hàng, tên khách hàng, sđt, địa chỉ gồm đường, thành phố, quận. Mỗi hóa đơn được mua bởi một khách hàng và khách hàng có thể mua một hoặc nhiều xe.



*Sinh viên ghi 10 vị trí sai tương ứng vào 10 ô sau (thứ tự không quan trọng):*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Câu hỏi 2: (2 điểm)** Với sơ đồ liên kết thực thể ERD sau, hãy thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu:



Sinh viên hãy điền các lược đồ quan hệ tương ứng với số thứ tự trong hình ERD ở trên:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....
- 6) .....
- 7) .....
- 8) .....
- 9) .....
- 10) .....
- 11) .....

**Câu hỏi 3: (3 điểm)** Chuẩn hóa dữ liệu

Cho một lược đồ quan hệ R(A,B,C,D,E,H,G,K) và tập phụ thuộc hàm F = {A → C, K → E, B → G, BE → D, C → H}

**3.1** Hãy tìm tất cả khóa của lược đồ quan hệ R trên. (1 điểm) – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả các khóa tìm được:

R có các khóa là: .....

**3.2** Hãy phân rã lược đồ quan hệ R trên. (2 điểm) – Sinh viên chỉ cần ghi kết quả phân rã sau cùng:

Phân rã  $\rho = \{ R_1(ABC), \dots \}$

**Câu hỏi 4: (1 điểm)** Đại số quan hệ

Cho r và s là hai quan hệ như sau:

r	A	B	C	D	E
	c	c	c	a	f
	c	a	e	a	f
	c	a	e	b	f
	d	a	e	a	f
	d	e	e	b	m
	e	a	e	a	f
	e	a	e	b	f
	b	f	d	b	f

s	D	E
	a	f
	b	f

Sinh viên tính các biểu thức đại số quan hệ sau đây và điền vào các bảng cho sẵn

a.  $\pi_{DE}(\sigma_{E \neq m}(r)) \cap \pi_{DE}(s)$

D	E

b.  $\pi_{AB}(\sigma_{B \neq a}(r)) - \pi_{DE}(s)$

A	B

c.  $\pi_{ABCDE}(r) : \pi_{DE}(s)$

A	B	C

d.  $\pi_{BCD}(\sigma_{C \neq e}(r)) \bowtie \pi_{DE}(s)$

B	C	D	E

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN VÀ THANG ĐIỂM**

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
<b>I. Trắc nghiệm</b>		<b>2.0</b>	
Câu 1 – 20	A	0.1	
<b>II. Tự luận</b>		<b>8.0</b>	



<p>Câu 1.</p>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>11</b></td> <td style="text-align: center;"><b>13</b></td> <td style="text-align: center;"><b>15</b></td> <td style="text-align: center;"><b>19</b></td> <td style="text-align: center;"><b>26</b></td> <td style="text-align: center;"><b>41</b></td> <td style="text-align: center;"><b>47</b></td> <td style="text-align: center;"><b>50</b></td> <td style="text-align: center;"><b>51</b></td> <td style="text-align: center;"><b>61</b></td> </tr> </table>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<p>2.0</p>																								
<b>11</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>61</b>																											
<p>Câu 2.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DUKHACH (<u>MADK</u>, HOTEN, DIACHI) (0.18 điểm)</li> <li>2. CHUYENDULICH (<u>MACHUYEN</u>, TENCHUYEN, NGAYDI, NGAYVE, <u>MAXE</u>) (0.18 điểm)</li> <li>3. XE (<u>MAXE</u>, KIEUXE, LOAIXE) (0.18 điểm)</li> <li>4. TAIXE (<u>MATX</u>, HOTEN, BANGLAI) (0.18 điểm)</li> <li>5. DIEMTHAMQUAN (<u>MADIEM</u>, TENDIEM) (0.18 điểm)</li> <li>6. LICHTRINH (<u>MALT</u>, NGAY, <u>MADIEM</u>, <u>MACHUYEN</u>, <u>MADP</u>, <u>MAKS</u>) (0.2 điểm)</li> <li>7. KHACHSAN (<u>MAKS</u>, TENKHACHSAN) (0.18 điểm)</li> <li>8. DIAPHUONGDEN (<u>MADP</u>, TENDP) (0.18 điểm)</li> <li>9. DK_DI (<u>MACHUYEN</u>, <u>MADK</u>) (0.18 điểm)</li> <li>10. TX_LAI (<u>MACHUYEN</u>, <u>MATX</u>, <u>MAXE</u>) (0.18 điểm)</li> <li>11. SODIENTHOAI_DK (<u>MADK</u>, <u>SODIENTHOAI</u>) (0.18 điểm)</li> </ol>	<p>2.0</p>																																		
<p>Câu 3.</p>	<p>3.1 {ABK}          3.2 <math>p = \{R_1(\underline{BG}), R_3(\underline{CH}), R_5(\underline{AC}), R_7(\underline{BED}), R_9(\underline{KE}), R_{10}(\underline{ABK})\}</math></p>	<p>3.0</p>																																		
<p>Câu 4.</p>	<p>a. <math>\pi_{DE}(\sigma_{E \neq m}(r) \cap \pi_{DE}(s))</math></p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td>a</td><td>f</td></tr> <tr><td>b</td><td>f</td></tr> </table> <p>b. <math>\pi_{AB}(\sigma_{B \neq a}(r)) - \pi_{DE}(s)</math></p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>A</td><td>B</td></tr> <tr><td>c</td><td>c</td></tr> <tr><td>d</td><td>e</td></tr> </table> <p>c. <math>\pi_{ABCDE}(r) : \pi_{DE}(s)</math></p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>c</td><td>a</td><td>e</td></tr> <tr><td>e</td><td>a</td><td>e</td></tr> </table> <p>d. <math>\pi_{BCD}(\sigma_{C \neq e}(r)) \bowtie \pi_{DE}(s)</math></p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td>c</td><td>c</td><td>a</td><td>f</td></tr> <tr><td>f</td><td>d</td><td>b</td><td>f</td></tr> </table>	D	E	a	f	b	f	A	B	c	c	d	e	A	B	C	c	a	e	e	a	e	B	C	D	E	c	c	a	f	f	d	b	f	<p>1.0</p>	
D	E																																			
a	f																																			
b	f																																			
A	B																																			
c	c																																			
d	e																																			
A	B	C																																		
c	a	e																																		
e	a	e																																		
B	C	D	E																																	
c	c	a	f																																	
f	d	b	f																																	
<p><b>Điểm tổng</b></p>		<p><b>10.0</b></p>																																		

TP. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 04 năm 2024  
Giảng viên ra đề

Người duyệt đề



**Th.S Nguyễn Đắc Quỳnh Mi**



**Th.S Nguyễn Thị Quyên**