

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN CÔNG NGHỆ IOT

*Chương 1. Giới thiệu về IoT: IoT là gì? Kiến trúc và thiết kế mạng IoT?*

*Chương 2. Kỹ thuật mạng IoT: Các đối tượng thông minh, Kết nối các đối tượng thông minh, Giao thức IP cho tầng mạng IoT, Các giao thức ứng dụng cho IoT, Dữ liệu và phân tích cho IoT, Đảm bảo an ninh IoT?*

*Chương 3. IoT trong công nghiệp: Sản xuất? Tiện ích?*

*Chương 4. IoT trong các lĩnh vực hiện đại: Các thành phố kết nối và thông minh? Bệnh viện thông minh? Nông nghiệp thông minh.*

## ĐỀ THI THỬ MÔN CÔNG NGHỆ IOT

**Câu 1.** Internet of Things (IoT) là gì?

- A. Mạng Internet tốc độ cao
- B. Hệ thống các thiết bị vật lý được kết nối Internet để trao đổi dữ liệu
- C. Phần mềm quản lý dữ liệu
- D. Một hệ điều hành mạng

**Đáp án: B**

**Câu 2.** Thành phần nào KHÔNG phải là thành phần chính của hệ thống IoT?

- A. Thiết bị cảm biến
- B. Mạng kết nối
- C. Trung tâm dữ liệu
- D. Máy in văn phòng

**Đáp án: D**

**Câu 3.** Thiết bị IoT thường sử dụng để:

- A. Thu thập và truyền dữ liệu
- B. In tài liệu
- C. Soạn thảo văn bản
- D. Thiết kế đồ họa

**Đáp án: A**

**Câu 4.** IoT giúp cải thiện điều gì trong hệ thống thông minh?

- A. Tự động hóa và giám sát
- B. Giảm dung lượng ổ cứng

- C. Tăng kích thước thiết bị
- D. Giảm tốc độ mạng

**Đáp án: A**

**Câu 5.** Thuật ngữ "Thing" trong IoT nghĩa là gì?

- A. Máy chủ
- B. Thiết bị vật lý có thể kết nối mạng
- C. Router
- D. Website

**Đáp án: B**

**Câu 6.** Kiến trúc IoT thường được chia thành bao nhiêu lớp?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

**Đáp án: B**

**Câu 7.** Lớp Perception trong IoT có chức năng gì?

- A. Thu thập dữ liệu từ môi trường
- B. Xử lý dữ liệu
- C. Lưu trữ dữ liệu
- D. Bảo mật dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 8.** Lớp Network trong IoT dùng để:

- A. Kết nối và truyền dữ liệu
- B. Hiển thị dữ liệu
- C. Lưu trữ dữ liệu
- D. Phân tích dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 9.** Lớp Application trong IoT có nhiệm vụ:

- A. Thu thập dữ liệu

- B. Phân tích và cung cấp dịch vụ cho người dùng
- C. Truyền dữ liệu
- D. Cấp nguồn

**Đáp án: B**

**Câu 10.** Kiến trúc IoT 5 lớp gồm:

- A. Perception – Transport – Processing – Application – Business
- B. Sensor – Server – Client – User – Internet
- C. Network – Data – Cloud – Device – Server
- D. Gateway – Router – Server – Cloud – Client

**Đáp án: A**

**Câu 11.** Thiết bị nào thường dùng để phát triển IoT?

- A. Arduino
- B. Photoshop
- C. Excel
- D. AutoCAD

**Đáp án: A**

**Câu 12.** Raspberry Pi là gì?

- A. Bộ định tuyến
- B. Máy tính nhúng mini
- C. Hệ điều hành
- D. Cảm biến

**Đáp án: B**

**Câu 13.** Cảm biến nhiệt độ phổ biến trong IoT là:

- A. DHT11
- B. GPS
- C. RFID
- D. NFC

**Đáp án: A**

**Câu 14.** Cảm biến ánh sáng thường sử dụng:

- A. LDR
- B. GPS
- C. RFID
- D. Gyroscope

**Đáp án: A**

**Câu 15.** Thiết bị nào dùng để định vị trong IoT?

- A. GPS
- B. Bluetooth
- C. ZigBee
- D. NFC

**Đáp án: A**

**Câu 16.** MQTT là giao thức:

- A. Truyền file
- B. Nhắn tin nhẹ cho IoT
- C. Video streaming
- D. DNS

**Đáp án: B**

**Câu 17.** MQTT hoạt động theo mô hình:

- A. Client-Server
- B. Publish-Subscribe
- C. Peer-to-Peer
- D. Star

**Đáp án: B**

**Câu 18.** CoAP là giao thức dựa trên:

- A. TCP
- B. UDP
- C. HTTP
- D. FTP

**Đáp án: B**

**Câu 19.** HTTP trong IoT thường dùng để:

- A. Giao tiếp web
- B. Định tuyến
- C. Mã hóa
- D. Lưu trữ

**Đáp án: A**

**Câu 20.** Giao thức nào nhẹ nhất cho thiết bị IoT?

- A. FTP
- B. SMTP
- C. MQTT
- D. SNMP

**Đáp án: C**

**Câu 21.** Công nghệ kết nối tầm ngắn phổ biến trong IoT là:

- A. Bluetooth
- B. LTE
- C. Satellite
- D. DSL

**Đáp án: A**

**Câu 22.** ZigBee thường dùng trong:

- A. Mạng cảm biến không dây
- B. Mạng LAN
- C. Internet backbone
- D. Data center

**Đáp án: A**

**Câu 23.** LoRaWAN được thiết kế cho:

- A. Truyền dữ liệu tầm xa, năng lượng thấp
- B. Streaming video
- C. Game online
- D. Cloud computing

**Đáp án: A**

**Câu 24.** Công nghệ 5G hỗ trợ IoT nhờ:

- A. Độ trễ thấp
- B. Tốc độ thấp
- C. Dung lượng nhỏ
- D. Không hỗ trợ IoT

**Đáp án: A**

**Câu 25.** NB-IoT là công nghệ:

- A. IoT băng thông hẹp
- B. WiFi
- C. Bluetooth
- D. ZigBee

**Đáp án: A**

**Câu 26.** Cloud computing trong IoT dùng để:

- A. Lưu trữ và xử lý dữ liệu
- B. Sản xuất thiết bị
- C. Thiết kế phần cứng
- D. Cấp nguồn

**Đáp án: A**

**Câu 27.** Nền tảng cloud phổ biến cho IoT là:

- A. AWS IoT
- B. Excel
- C. Photoshop
- D. Matlab

**Đáp án: A**

**Câu 28.** Edge computing giúp:

- A. Xử lý dữ liệu gần thiết bị
- B. Tăng dung lượng ổ cứng
- C. Giảm RAM
- D. Tăng kích thước dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 29.** Fog computing nằm giữa:

- A. Thiết bị IoT và Cloud
- B. CPU và RAM
- C. Router và switch
- D. Server và client

**Đáp án: A**

**Câu 30.** Lợi ích của cloud trong IoT là:

- A. Khả năng mở rộng
- B. Giảm kết nối
- C. Giảm dữ liệu
- D. Giảm bảo mật

**Đáp án: A**

**Câu 31.** Một trong những thách thức lớn nhất của IoT là:

- A. Bảo mật
- B. Màu sắc thiết bị
- C. Kích thước màn hình
- D. Giá điện

**Đáp án: A**

**Câu 32.** Mã hóa dữ liệu giúp:

- A. Bảo vệ dữ liệu
- B. Tăng dung lượng dữ liệu
- C. Giảm tốc độ CPU
- D. Giảm RAM

**Đáp án: A**

**Câu 33.** TLS được dùng để:

- A. Bảo mật truyền dữ liệu
- B. Định tuyến
- C. Lưu trữ dữ liệu
- D. In dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 34.** Xác thực thiết bị giúp:

- A. Ngăn truy cập trái phép
- B. Tăng tốc độ mạng
- C. Tăng dung lượng
- D. Tăng điện năng

**Đáp án: A**

**Câu 35.** Botnet IoT thường tấn công bằng:

- A. DDoS
- B. FTP
- C. DHCP
- D. NAT

**Đáp án: A**

**Câu 36.** IoT được ứng dụng trong:

- A. Nông nghiệp thông minh
- B. Nhà thông minh
- C. Thành phố thông minh
- D. Tất cả các đáp án

**Đáp án: D**

**Câu 37.** Smart Home sử dụng IoT để:

- A. Tự động hóa thiết bị
- B. In tài liệu
- C. Thiết kế đồ họa
- D. Lập trình game

**Đáp án: A**

**Câu 38.** IoT trong nông nghiệp giúp:

- A. Giám sát độ ẩm đất
- B. Chỉnh sửa ảnh
- C. In tài liệu
- D. Lập trình web

**Đáp án: A**



**Câu 39.** Smart city sử dụng IoT để:

- A. Quản lý giao thông
- B. Soạn thảo văn bản
- C. Thiết kế website
- D. Tạo video

**Đáp án: A**

**Câu 40.** IoT trong y tế gọi là:

- A. IoMT
- B. IoG
- C. IoA
- D. IoW

**Đáp án: A**

**Câu 41.** Dữ liệu IoT thường thuộc loại:

- A. Big Data
- B. Small Data
- C. Static Data
- D. Local Data

**Đáp án: A**

**Câu 42.** Machine Learning trong IoT dùng để:

- A. Phân tích dữ liệu
- B. In dữ liệu
- C. Xóa dữ liệu
- D. Lưu dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 43.** Streaming data trong IoT nghĩa là:

- A. Dữ liệu thời gian thực
- B. Dữ liệu tĩnh
- C. Dữ liệu offline
- D. Dữ liệu cũ

**Đáp án: A**

**Câu 44.** Công cụ phân tích dữ liệu IoT phổ biến:

- A. Hadoop
- B. Word
- C. PowerPoint
- D. Paint

**Đáp án: A**

**Câu 45.** AI trong IoT giúp:

- A. Dự đoán và tối ưu hệ thống
- B. Tăng kích thước thiết bị
- C. Giảm kết nối mạng
- D. Giảm cảm biến

**Đáp án: A**

**Câu 46.** Gateway IoT có chức năng:

- A. Kết nối thiết bị với Internet
- B. In dữ liệu
- C. Chỉnh sửa dữ liệu
- D. Tạo dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 47.** Device management giúp:

- A. Quản lý thiết bị IoT
- B. Tăng RAM
- C. Tăng CPU
- D. Tăng ổ cứng

**Đáp án: A**

**Câu 48.** OTA update là:

- A. Cập nhật phần mềm từ xa
- B. Sao chép file
- C. Lưu dữ liệu
- D. Tạo dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 49.** Digital Twin trong IoT là:

- A. Bản sao số của thiết bị
- B. Cảm biến
- C. Gateway
- D. Router

**Đáp án: A**

**Câu 50.** Platform IoT dùng để:

- A. Quản lý và phân tích dữ liệu IoT
- B. Thiết kế phần cứng
- C. In tài liệu
- D. Chỉnh sửa ảnh

**Đáp án: A**

**Câu 51.** Giao thức nào hỗ trợ QoS trong IoT?

- A. MQTT
- B. FTP
- C. DNS
- D. ARP

**Đáp án: A**

**Câu 52.** LoRaWAN hoạt động ở băng tần:

- A. ISM
- B. GSM
- C. CDMA
- D. WiFi

**Đáp án: A**

**Câu 53.** Kiến trúc Microservices giúp:

- A. Tăng khả năng mở rộng hệ thống IoT
- B. Giảm dữ liệu
- C. Giảm cảm biến
- D. Tăng kích thước thiết bị

**Đáp án: A**

**Câu 54.** Protocol nào dùng cho quản lý thiết bị IoT?

- A. LwM2M
- B. FTP
- C. SMTP
- D. POP3

**Đáp án: A**

**Câu 55.** Blockchain trong IoT giúp:

- A. Tăng tính minh bạch và bảo mật
- B. Giảm dữ liệu
- C. Giảm mạng
- D. Giảm thiết bị

**Đáp án: A**

**Câu 56.** IoT gateway thường đặt ở:

- A. Giữa thiết bị và Internet
- B. Trong CPU
- C. Trong RAM
- D. Trong ổ cứng

**Đáp án: A**

**Câu 57.** Công nghệ định danh trong IoT là:

- A. RFID
- B. HDMI
- C. VGA
- D. USB

**Đáp án: A**

**Câu 58.** Smart meter dùng để:

- A. Đo điện năng
- B. Đo ánh sáng
- C. Đo nhiệt độ
- D. Đo âm thanh

**Đáp án: A**

**Câu 59.** LPWAN viết tắt của:

- A. Low Power Wide Area Network
- B. Local Power Wireless Access Network
- C. Low Performance WAN
- D. Long Protocol WAN

**Đáp án: A**

**Câu 60.** IoT platform thường tích hợp:

- A. Device management + Data analytics
- B. Word + Excel
- C. Paint + Photoshop
- D. Router + Switch

**Đáp án: A**

**Câu 61.** Công nghệ nào giúp IoT tiêu thụ ít năng lượng?

- A. LPWAN
- B. Ethernet
- C. DSL
- D. Satellite

**Đáp án: A**

**Câu 62.** Thiết bị IoT thường chạy hệ điều hành:

- A. Embedded OS
- B. Windows Server
- C. MacOS
- D. DOS

**Đáp án: A**

**Câu 63.** Giao thức truyền dữ liệu thời gian thực:

- A. MQTT
- B. FTP
- C. HTTP
- D. SMTP

**Đáp án: A**

**Câu 64.** IoT giúp tối ưu:

- A. Tự động hóa hệ thống
- B. Tăng giấy in
- C. Giảm RAM
- D. Tăng kích thước máy

**Đáp án: A**

**Câu 65.** Cảm biến chuyển động phổ biến:

- A. PIR
- B. GPS
- C. RFID
- D. NFC

**Đáp án: A**

**Câu 66.** Công nghệ nào hỗ trợ kết nối thiết bị trong nhà?

- A. ZigBee
- B. Satellite
- C. DSL
- D. Fiber

**Đáp án: A**

**Câu 67.** Thiết bị IoT thường bị hạn chế về:

- A. Năng lượng và tài nguyên
- B. Màu sắc
- C. Hình dạng
- D. Giá điện

**Đáp án: A**

**Câu 68.** IoT kết hợp AI tạo ra:

- A. Hệ thống thông minh
- B. Hệ thống tĩnh
- C. Hệ thống offline
- D. Hệ thống cục bộ

**Đáp án: A**

**Câu 69.** Giao thức nhẹ cho thiết bị hạn chế tài nguyên:

- A. CoAP
- B. FTP
- C. SMTP
- D. SNMP

**Đáp án: A**

**Câu 70.** Một ví dụ IoT trong công nghiệp:

- A. Predictive maintenance
- B. Email
- C. Chat
- D. In tài liệu

**Đáp án: A**

**Câu 71.** IoT trong logistics giúp:

- A. Theo dõi hàng hóa
- B. In hóa đơn
- C. Thiết kế web
- D. Tạo video

**Đáp án: A**

**Câu 72.** Công nghệ định vị trong IoT:

- A. GPS
- B. HDMI
- C. VGA
- D. USB

**Đáp án: A**

**Câu 73.** IoT sử dụng cảm biến để:

- A. Thu thập dữ liệu môi trường
- B. Lưu trữ dữ liệu
- C. Xóa dữ liệu
- D. Tạo dữ liệu

**Đáp án: A**

**Câu 74.** Smart agriculture dùng IoT để:

- A. Giám sát cây trồng
- B. Chỉnh sửa ảnh
- C. Tạo video
- D. In tài liệu

**Đáp án: A**

**Câu 75.** IoT giúp doanh nghiệp:

- A. Tối ưu vận hành
- B. Tăng chi phí
- C. Giảm dữ liệu
- D. Giảm kết nối

**Đáp án: A**

**Câu 76.** IoT kết nối bao gồm:

- A. Thiết bị + mạng + dữ liệu
- B. CPU + RAM
- C. Word + Excel
- D. Router + Switch

**Đáp án: A**

**Câu 77.** Công nghệ nhận dạng không tiếp xúc:

- A. RFID
- B. VGA
- C. HDMI
- D. USB

**Đáp án: A**

**Câu 78.** IoT gateway có thể thực hiện:

- A. Xử lý dữ liệu cục bộ
- B. In dữ liệu
- C. Chỉnh sửa ảnh
- D. Tạo video

**Đáp án: A**



**Câu 79.** IoT platform thường cung cấp:

- A. Dashboard giám sát
- B. Word editor
- C. Image editor
- D. Game engine

**Đáp án: A**

**Câu 80.** Mục tiêu chính của IoT là:

- A. Kết nối mọi thiết bị và khai thác dữ liệu
- B. Tăng kích thước thiết bị
- C. Giảm mạng
- D. Tăng chi phí

**Đáp án: A**