# BÀI 1: CÔNG NGHỆ VÀ ĐỜI SỐNG (15 CÂU)

## I. NHẬN BIẾT (3 CÂU)

**Câu 1: Khoa học là gì?**

Trả lời:

Khoa học là hệ thống tri thức về mọi quy luật và sự vận động của vật chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội, tư duy.

**Câu 2: Khoa học tự nhiên là gì? Bao gồm những lĩnh vực nào?**

Trả lời:

Khoa học tự nhiên là một lĩnh vực của khoa học, có mục đích nhận thức, mô tả, giải thích và tiên đoán về các sự vật, hiện tượng và quy luật tự nhiên dựa trên những bằng chứng có được từ quan sát và thực nghiệm.

Khoa học tự nhiên bao gồm các lĩnh vực: Vật lí, Hóa học, Sinh học, Thiên văn học và Khoa học Trái Đất.

**Câu 3: Kĩ thuật là gì? Kĩ thuật chia thành các lĩnh vực nào?**

Trả lời:

Kĩ thuật là việc ứng dụng các nguyên lí khoa học vào việc thiết kế, chế tạo, vận hành các máy móc, thiết bị, công trình, quy trình và hệ thống một cách hiệu quả và kinh tế nhất.

Kĩ thuật được chia thành các lĩnh vực khác nhau như là kĩ thuật cơ khí, kĩ thuật điện, kĩ thuật xây dựng, kĩ thuật hóa học,…

**Câu 4: Công nghệ là gì?**

Trả lời:

Công nghệ là giải pháp, quy trình, bí quyết kĩ thuật có hoặc không kèm theo công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm, dịch vụ. Công nghệ có tính chuyển sao và luôn luôn được đổi mới nhờ sự phát triển của khoa học, kĩ thuật.

## II. THÔNG HIỂU (6 CÂU)

**Câu 1: Em hãy nêu mối quan hệ giữa khoa học, kĩ thuật và công nghệ.**

Trả lời:

Khoa học, kĩ thuật, công nghệ có mối quan hệ mật thiết với nhau được thể hiện như sau:

- Khoa học là cơ sở của kĩ thuật, kĩ thuật thúc đẩy phát triển khoa học.

- Kĩ thuật tạo ra công nghệ mới dựa trên những công nghệ hiện có, ngoài ra kĩ thuật còn giải quyết các vấn đề thực tiễn dựa trên tri thức khoa học.

- Công nghệ thúc đẩy khoa học, khoa học là cơ sở để phát triển công nghệ.

**Câu 2: Công nghệ ảnh hưởng đến tự nhiên như thế nào?**

Trả lời:

Công nghệ ảnh hưởng tới khoa học, giúp cho quá trình khám phá tự nhiên tốt hơn, đạt được những thành tựu cao hơn.

Công nghệ giúp xử lí những vấn đề về môi trường, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu. Bên cạnh đó công nghệ cũng làm cạn kiệt tài nguyên, một số công nghệ còn làm ảnh hưởng tới môi trường tự nhiên của con người.

**Câu 3: Công nghệ ảnh hưởng đến con người như thế nào?**

Trả lời:

Công nghệ mang lại sự tiện nghi, đáp ứng nhu cầu và thay đổi cuộc sống của con người. Công nghệ giúp con người tăng năng suất lao động, nâng cao hiệu quả làm việc, tạo ra hệ thống sản xuất thông minh,… Nhưng chính vì sự đa năng của công nghệ nên đã đẩy nhiều người phải đối mặt với tình trạng thất nghiệp.

**Câu 4: Công nghệ ảnh hưởng đến con người như thế nào?**

Trả lời:

Công nghệ thúc đẩy kinh tế, xã hội phát triển, quản lí tốt xã hội. Công nghệ tác động mạnh đến lối sống và suy nghĩ của con người nhưng cũng làm cho con người sống phụ thuộc nhiều vào công nghệ.

## III, VẬN DỤNG (6 CÂU)

**Câu 1: Lấy các ví dụ cụ thể về tác động tích cực, tiêu cực của công nghệ đối với tự nhiên, con người và xã hội trong phạm vi gia đình, cộng đồng nơi em đang sinh sống?**

Trả lời:

- Ví dụ về tác động tích cực: mọi người có thể mua sắm online tiện lợi mà không cần phải mất công đến tận cửa hàng, xe công nghệ giúp người dân dễ dàng di chuyển mà không cần xe riêng, camera lắp đặt tại các khu phố giúp theo dõi an ninh, đảm bảo an toàn trật tự...

- Ví dụ về tác động tiêu cực: mạng xã hội đã và đang trở thành công cụ hàng đầu để các thế lực thù địch lợi dụng tiến hành phá hoại tư tưởng; ngày càng có nhiều người phụ thuộc vào điện thoại, quan tâm đến thế giới "ảo" hơn là các mỗi quan hệ thực;...

**Câu 2: Hãy mô tả một số công nghệ, sản phẩm công nghệ sử dụng trong gia đình em; đánh giá về tác động của công nghệ, sản phẩm công nghệ đó với cuộc sống của em và gia đình.**

Trả lời:

- Một số công nghệ sử dụng trong gia đình em: điện thoại di động, camera.

- Đánh giá về tác động của công nghệ, sản phẩm công nghệ đó với cuộc sống của em và gia đình:

+ Điện thoại di động: giúp liên lạc, mua sắm online, tra cứu thông tin,…

+ Camera: theo dõi an ninh.

**Câu 3: Quan sát 2 tình hưởng ở hình sau và cho biết:**

A person holding a tool

Description automatically generated

- Vấn đề cần giải quyết trong mỗi tình huống là gì?

- Vấn đề đã được giải quyết như thế nào?

- Cơ sở khoa học nào đã được sử dụng để giải quyết vần đề?

Trả lời:

1, Tình huống 1:

- Vấn đề cần giải quyết: Kéo vật nặng.

- Vấn đề được giải quyết bằng cách dùng ròng rọc cố định.

- Cơ sở khoa học: Lực ta cần phải tác dụng vào đầu dây để kéo vật lên có hướng thay đổi so với hướng của lực tác dụng vào vật để kéo vật lên theo phương thẳng đứng, có độ lớn không nhỏ hơn trọng lượng của vật.

2, Tình huống 2:

- Vấn đề cần giải quyết: Di chuyển vật nặng.

- Vấn đề được giải quyết bằng cách dùng một thanh cứng để làm đòn bẩy.

- Cơ sở khoa học: Vật rắn được sử dụng làm điểm tựa để giảm bớt sự độ lớn của lực khi nâng hoặc di chuyển vị trí của vật nặng.

**Câu 4: Em hãy mô tả các phương pháp trồng cây dưới đây và đánh giá ưu, nhược điểm của mỗi thương pháp này.**

**Diagram of a plant growing in a rectangular container

Description automatically generated**

Trả lời:

a) Phương pháp địa canh:

- Mô tả: Là kĩ thuật trồng cây cần đất. Cây hút chất dinh dưỡng từ đất, phân bón.

- Ưu điểm: Chi phí thấp, dễ làm.

- Nhược điểm:

+ Tốn công sức, cây trồng cần được theo dõi, chăm sóc thường xuyên.

+ Tốn nước tưới.

+ Phụ thuộc vào phân bón, vào môi trường.

b) Phương pháp thủy canh:

- Mô tả: Là kĩ thuật trồng cây không dùng đất, cây được trồng vào hệ thống chứa dung dịch dinh dưỡng (dung dịch thủy canh). Tùy theo từng hệ thống mà toàn bộ hoặc một phần rễ cây được ngâm trong dung dịch dinh dưỡng.

- Ưu điểm:

+ Các chất dinh dưỡng cần thiết cho sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng đều được kiểm soát ở nồng độ thích hợp cho từng loại cây trồng cụ thể.

+ Kĩ thuật này không dùng đất nên có thể triển khai tại gia đình, ở những vùng đất khô cằn hay hải đảo xa xôi...

+ Cho năng suất cao, rút ngắn thời gian trồng trọt.

+ Hạn chế tối đa việc sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật hóa học, do đó sản phẩm đảm bảo an toàn, giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Nhược điểm:

+ Chỉ có hiệu quả cao với các loại rau, quả ngắn ngày, khó áp dụng với cây lương thực và cây ăn quả.

+ Vốn đầu tư cao đối với các mô hình lớn, đòi hỏi trình độ chuyên môn kĩ thuật cao để sản xuất có hiệu quả; điều này gây cản trở cho việc mở rộng phương pháp thủy canh đại trà.

c) Phương pháp khí canh:

- Mô tả: Là kĩ thuật trồng cây trong môi trường kín hoặc bán kín, không sử dụng đất. Đặc điểm của phương háp này là bộ rễ cây lơ lửng trong không khí, dinh dưỡng được cung cấp thông qua hệ thống bơm dung dịch dinh dưỡng với áp suất cao tạo nên các hạt sương bám vào bộ rễ.

- Ưu điểm:

+ Giúp tiết kiệm tối đa lượng nước cung cấp để trồng trọt, hơn cả phương pháp thủy canh.

+ Cây sinh trưởng và phát triển nhanh, năng suấ cao hơn nhiều so với kĩ thuật trồng cây truyền thống.

+ Chủ động được nguồn dinh dưỡng, không ảnh hưởng bởi điều kiện môi trường, tạo ra nguồn sản phẩm trồng trọt sạch, an toàn cho người sử dụng.

+ Tạo môi trường sạch bệnh, hạn chế tối đa việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất độc hại.

- Nhược điểm:

+ Đòi hỏi chi phí đầu tư ban đầu cao.

+ Chi phí vận hành, sửa chữa khá lớn.

+ Điện năng yêu cầu sử dụng cho hệ thống là bắt buộc và khá nhiều.

**Câu 5: Em hãy nêu những công nghệ có sự phát triển đột phá và làm nền tảng cho công nghệ của cuộc cách mạng công nghệ lần thứ tư.**

Trả lời:

Những công nghệ mang tính đột phá là: Công nghệ nano, công nghệ sinh học, công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, công nghệ in 3D,…

**Câu 6: Em hãy kể tên một số phát minh về khoa học tự nhiên và các nhà phát minh của những phát minh đó.**

Trả lời:

- Nhà phát minh Mikhail Vasilyevich Lomonosov (1711 – 1765): định luật bảo toàn vật chất và chuyển động, thuyết nhiệt động học phân tử,…

- Nhà phát minh Dmitri Ivanovich Mendeleev (1834 – 1907): định luật tuần hoàn, bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học,…

- Nhà phát minh Albert Einstein (1879 – 1955): thuyết tương đối, thuyết lượng tử,…

## IV. VẬN DỤNG CAO (1 CÂU)

**Câu 1: Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo ngày càng mạnh mẽ rõ rệt nhưng cũng đem lại nhiều rủi ro, em hãy nêu những ưu điểm và nhược điểm của trí tuệ nhân tạo.**

Trả lời:

\* Ưu điểm của trí tuệ nhân tạo:

- Tăng cường Năng Suất: AI có thể thực hiện công việc nhanh chóng, tự động và hiệu quả, tăng cường năng suất trong nhiều lĩnh vực.

- Giải Quyết Vấn Đề Khó Khăn: Trí tuệ nhân tạo có khả năng xử lý và phân tích lượng dữ liệu lớn, giúp giải quyết các vấn đề phức tạp và khó khăn.

- Tăng Cường Y tế: AI có thể được sử dụng để chẩn đoán bệnh, dự đoán kết quả điều trị và tìm kiếm phương pháp điều trị mới, tăng cường khả năng chăm sóc sức khỏe.

- Tăng Cường An Ninh: AI có thể được sử dụng để giám sát và bảo vệ hệ thống an ninh, giúp ngăn chặn hoạt động tội phạm và khủng bố.

\* Nhược điểm của trí tuệ nhân tạo:

- Mất Việc Làm: Sự tự động hóa qua AI có thể dẫn đến mất việc làm đối với những công việc mà AI có thể thực hiện hiệu quả hơn con người.

- Quyền Riêng Tư: Sự thu thập và phân tích lớn về dữ liệu cá nhân để hỗ trợ AI đôi khi gặp phải vấn đề liên quan đến quyền riêng tư.

- Bảo mật Thông Tin: Có nguy cơ rủi ro về an ninh thông tin khi AI được sử dụng, đặc biệt là trong việc xử lý dữ liệu nhạy cảm.

- Rủi Ro Đạo Đức: Có thể xuất hiện vấn đề về đạo đức khi AI thực hiện các quyết định có ảnh hưởng lớn đến con người mà không có sự kiểm soát hoặc giám sát đầy đủ.