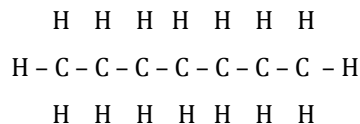


Übungsfragen zur Vorbereitung des Quali 2019 im Fach PCB

A.) Organische Rohstoffe

- Nachwachsende Rohstoffe
 - Erstelle eine Tabelle mit nachwachsenden Rohstoffen und daraus gewonnenen Produkten.
 - Beschreibe die Schritte für die Herstellung von Biodiesel.
- Nenne 4 Probleme beim verstärkten Rapsanbau für Biodiesel !
- Welche Umstände führen zur Erdölentstehung?
- Nenne die 2 Elemente, aus denen sich das Erdöl hauptsächlich zusammensetzt!
- Nenne 1 weiteren fossilen Rohstoff (nicht Erdöl)!
- Methan – der einfachste Kohlenwasserstoff
 - Gib 3 Eigenschaften des Methans an!
 - Gib die Summenformel und die Strukturformel des Methans an.
- Wie heißt der Stoff? Welchen Aggregatzustand hat er?



B.) Kunststoffe

- Der Werkstoff Kunststoff
 - Nenne 2 Vorteile
 - Nenne 2 Vorteile
 - Welche Gegenstände aus Kunststoff werden in einem Auto verbaut? (4 Beisp.)
- Gruppen von Kunststoffen!
 - Wie heißen die 3 Gruppen?
 - Beschreibe jeweils ihre Molekülstruktur.
 - Nenne eine jeweils eine typische Eigenschaft jeder Gruppe.
- Nenne jeweils 2 Gegenstände aus Duroplaste, Thermoplaste, Elastomere!
- Welchen Rohstoff braucht man zur Kunststoffherstellung?
- Physikalische Eigenschaften von Kunststoffen
 - Welche Eigenschaft von Kunststoff ist beim Umgang mit elektrischem Strom von Vorteil. Nenne eine Anwendung in der Praxis?
 - Was weißt du über die Dichte?
 - Beschreibe 2 weitere Eigenschaften von Kunststoffen!
- Beseitigung von Kunststoffabfällen
 - „Lagerung von Kunststoffabfällen“ ist eine Möglichkeit, sie zu beseitigen. Wie heißt dieses Verfahren?
 - Dieses Verfahren hat Nachteile! (2 Beispiele)
 - Erkläre den Begriff „Thermische Verwertung“ und nenne einen Vorteil!
 - Nenne 2 weitere Verfahren zur Beseitigung von Kunststoffabfällen und gib jeweils 1 Nachteil dieser Möglichkeiten an!

C.) Kommunikation

- Nenne 6 Verständigungsmittel des Menschen!
- Ordne die Begriffe zum richtigen Reaktionsweg beim Autofahrer!

Sehnerv, Muskel, Gehirn, Auge, Reiz, Reaktion, Bewegungsnerv, Rückenmark

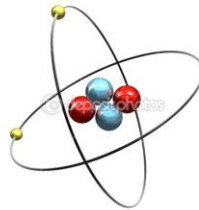
3. Gib 4 Bestandteile der Nervenzelle an.
4. Wie werden in den Nervenzellen Informationen weitergeleitet?
5. Erstelle eine Tabelle zu Reizarten und den dazugehörigen Sinnen und Sinnesorganen.
6. Aufgaben der jeweiligen Gehirnteile: Großhirn, Kleinhirn, Zwischenhirn, Stammhirn/verlängertes Mark.
7. Unser Nervensystem muss geschützt werden.
Stressbelastungen können Erkrankungen des Nervensystems führen. Nenne 4 verschiedene Belastungen und gib jeweils an, wie der Überlastung entgegengewirkt werden kann!
8. Welche Wahrnehmungsfunktion haben folgende Messgeräte: Mikroskop, Teleskop, Stethoskop, Echolot, Radargerät, Infrarotkamera

D.) Zellen

- 1) Beschreibe den Aufbau einer Pflanzenzelle.
- 2) Beschreibe den Aufbau einer Tierzelle.
- 3) Wie unterscheiden sich Pflanzen- und Tierzellen?
- 4) Nenne die wichtigsten Eigenschaften der einzelnen Zellbestandteile.
- 5) Welcher Teil bietet die Grundlage für die Fotosynthese?
- 6) Welcher Teil bietet Schutz **und** Durchlässigkeit für lebenswichtige Stoffe?
- 7) Welcher Teil ist zähflüssig?
- 8) Welche Funktionen **en** hat der Zellkern?
- 9) Wie viele Chromosomen hat der Zellkern?
- 10) Was ist auf die Chromosomen verteilt?
- 11) Beschreibe bei den Chromosomen einen wesentlichen Unterschied zwischen Mann und Frau!
- 12) Warum kommt es nicht bei jeder Befruchtung zu einer Verdopplung der Erbanlagen?
- 13) Was sind Gene?
- 14) Wie und wann wird das Geschlecht des Kindes festgelegt?
- 15) Wie viele Chromosomen hat die Körperzelle, wie viele eine Ei- oder Samenzelle?
- 16) Das ‚Down Syndrom‘ ist eine Erbkrankheit. Welche genetische Ursache hat sie?
- 17) Nenne drei Folgen dieser Erkrankung!
- 18) Wann tritt sie häufiger auf?
- 19) Was ist eine ‚Mutation‘?
- 20) Nenne 3 natürliche Ursachen für Mutationen und gib jeweils ein Beispiel dafür an!
- 21) Nenne 3 künstliche Ursachen für Mutationen und gib jeweils ein Beispiel dafür an!
- 22) Nenne 2 Anwendungen des ‚genetischen Fingerabdrucks‘.
- 23) Welche 2 Möglichkeiten der Übertragung von Genen gibt es?
- 24) Welche Vorteile kann die Gentechnik haben? (2 Bsp.)

E.) Atome

1. Welche Kennzeichen haben Atome?
2. Aufbau von Atomen
 - a. Welche Ladung haben die Teilchen der Atomhülle?
 - b. Welche Ladung hat der Atomkern?
 - c. Was lässt sich über die Massenverteilung im Atom sagen? Beschrifte die Bestandteile des Atoms!
 - d. Wie heißt das Element?



3. Die Schreibweise der Elemente
 - a. Ordne die Begriffe richtig zu: Elementsymbol, Größenangabe, Ordnungszahl, Molekülname, Massenzahl, Neutronenzahl (Achtung: 3 falsche Begriffe sind dabei!)

23
Na.....
 11.....
 - b. Fülle die Tabelle richtig aus:

| Element | Kürzel | Protonen | Neutronen | Elektronen |
|---------|-------------------------------|----------|-----------|------------|
| _____ | ²⁰ Ne 10 | | | |
| _____ | ¹⁶ O 8 | | | |
| _____ | ²⁷ Al 13 | | | |

F.) Radioaktivität

1. Nenne 2 Beispiele, wo du in deiner natürlichen Umgebung radioaktiver Strahlung ausgesetzt bist!
2. Nenne 4 Elemente die radioaktive Strahlungen abgeben!
3. Wie heißen die drei Messgeräte zum Nachweis für radioaktive Strahlungen?
Wie machen sie jeweils radioaktive Strahlen erkennbar?
4. Benenne die 3 radioaktiven Strahlungen, ihre Zusammensetzung und ihre elektrische Ladung!
5. Mit welchen Materialien kann man jeweils die drei Strahlungsarten (α , β , γ) abschirmen!
6. Wie wird die Zeit genannt, in der die Hälfte der strahlenden Atomkerne zerfällt?
7. Radium hat eine Halbwertszeit von 1622 Jahren. Gib an, wie viele der ursprünglich vorhandenen Atomkerne noch vorhanden sind: a) nach 1622 Jahren b) nach 3244 Jahren
8. Beschreibe den Vorgang der Kernspaltung.
9. Nenne 3 Forscher, die bei der Entdeckung der Kernspaltung beteiligt waren.
10. Gib jeweils eine Anwendung an für a) die ungesteuerte und b) die gesteuerte Kettenreaktion!
11. Benenne die vier wichtigsten Teile des Kernreaktors und beschreibe ihre Aufgaben!