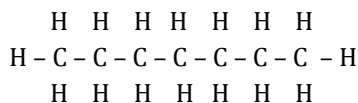


Übungsfragen zur Vorbereitung des Quali 2022 im Fach NT

A.) Organische Rohstoffe

- Nachwachsende Rohstoffe
 - Erstelle eine Tabelle mit nachwachsenden Rohstoffen und daraus gewonnenen Produkten.
 - Erkläre den Begriff ‚Geschlossener CO₂-Kreislauf‘.
- Was können die negativen Folgen einer erhöhten Temperatur in der Erdatmosphäre sein? (3 Bsp.)
- Gib 3 Maßnahmen an, die dem Klimawandel entgegenwirken können.
- Nenne 3 fossile Rohstoffe.
- Welche Vor- und Nachteile haben fossile Rohstoffe? (je 2 Beispiele)
- Welche 4 Bedingungen führen zur Erdölentstehung?
- Nenne die 2 Elemente, aus denen sich das Erdöl hauptsächlich zusammensetzt!
- Durch welches Verfahren lässt sich Erdöl zerlegen?
- Bei welcher Temperatur siedet ungefähr Benzine (Gasöle, Petroleum)
- Welche Produkte kann man aus Gasen, Benzenen, Petroleum, Gasölen und Schwerölen gewinnen?
- Methan – der einfachste Kohlenwasserstoff
 - Gib 3 Eigenschaften des Methans an!
 - Gib die Summenformel und die Strukturformel des Methans an.
 - Wo kommt Methan natürlich vor? (3 Beispiele)
- Wie unterscheiden sich die verschiedenen Alkane voneinander?
- Gib Struktur- und Summenformel des Pentans an.
- Wie heißt der Stoff? Welchen Aggregatzustand hat er?



B.) Kommunikation

- Nenne 6 Verständigungsmittel des Menschen!
- Gib 4 Sinnesorgane an.
- Ordne jedem Sinnesorgan eine Reizart zu.
- Unterscheide die Begriffe Reaktion und Reflex.
- Finde jeweils 2 Beispiele für Reaktionen und Reflexe.
- Ordne die Begriffe zum richtigen Reaktionsweg beim Autofahrer!
Sehnerv, Muskel, Gehirn, Auge, Reiz, Reaktion, Bewegungsnerv, Rückenmark
- Gib 4 Bestandteile der Nervenzelle an.
- Wie werden in den Nervenzellen Informationen weitergeleitet?
- Benenne 4 verschiedene Teile des Gehirns.
- Nenne jeweils Aufgaben der folgenden Gehirnteile:
Großhirn, Kleinhirn, Zwischenhirn, Stammhirn/verlängertes Mark.
- Unser Nervensystem muss geschützt werden.
Stressbelastungen können Erkrankungen des Nervensystems führen. Nenne 2 verschiedene Belastungen und gib jeweils an, wie der Überlastung entgegengewirkt werden kann!
- Welche Wahrnehmungsfunktion haben folgende Messgeräte: Mikroskop, Teleskop, Stethoskop, Echolot, Radargerät, Infrarotkamera

C.) 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 menschliche 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 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.)

D.) Radioaktivität

1. Nenne 2 Beispiele, wo du in deiner natürlichen Umgebung radioaktiver Strahlung ausgesetzt bist!
2. Nenne 4 radioaktive Elemente aus dem Periodensystem!
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 2 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!
12. Welchen medizinischen Nutzen kann Radioaktivität haben? (2 Bsp.)
13. Nenne 2 technische Anwendungen der Radioaktivität.

E.) Kunststoffe

- 1) Nenne je 4 verschiedene Verwendungen von Kunststoffen in unterschiedlichen Lebensbereichen:
Schule, Haushalt, Auto
- 2) Gib 4 Vorteile und 4 Nachteile von Kunststoffen an.
- 3) Warum sind Kunststofffolien für Vakuumverpackungen bei Lebensmitteln gut geeignet?
- 4) Wo findet man Kunststoffe in der Schule, im Haushalt und im Auto? (je 5 Bsp.)
- 5) Wie heißen die 3 Hauptgruppen der Kunststoffe?
- 6) Nenne für jede Kunststoffgruppe je 3 Beispiele.
- 7) Worin unterscheidet sich der Aufbau der Thermoplaste von Duroplasten?
- 8) Wodurch erhalten Elastomere ihre elastische Funktion?
- 9) Wie ist die elektrische Leitfähigkeit von Kunststoffen? Nenne dafür ein Praxisbeispiel.
- 10) Was kannst du zur Wärmeleitfähigkeit von Kunststoffen sagen?
- 11) Wie verhalten sich Kunststoffe bei hohen Temperaturen?
- 12) Welche Nachteile hat die Ablagerung von Kunststoffen auf Abfalldeponien?
- 13) Was ist mit dem Begriff ‚Thermische Verwertung‘ gemeint?
- 14) Gib jeweils einen Nachteil und einen Vorteil der Müllverbrennung an.
- 15) Wie wird die werkstoffliche Verwertung des Kunststoffes noch genannt?
- 16) Nenne 1 Vorteile und 1 Nachteil der rohstofflichen Verwertung.
- 17) Was ist notwendig, damit möglichst viel Kunststoff wiederverwertet wird?
- 18) Erkläre, warum es bei PET-Einwegflaschen keinen richtigen Wertstoffkreislauf gibt.
- 19) Beschreibe die Vorteile von PET-Mehrwegflaschen.