

Einstufungstest zur Selbsteinschätzung

Test Klasse 11 — für Schülerinnen und Schüler, die in Klasse 12 eintreten möchten

Mathematik (A. 1–45) • Physik (A. 46–60) • Chemie (A. 61–75) • Biologie (A. 76–90) • 90 Aufgaben

Name:	Datum:	Programmcode: 12
Angestrebte Klasse: 12	Gesamtpunktzahl: / 90	Unterschrift:

Fach	Mathematik	Physik	Chemie	Biologie	Gesamt
Punkte (optional)	/ 45	/ 15	/ 15	/ 15	/ 90

Einstufungstest zur Selbsteinschätzung

Dieser Test dient ausschließlich der Selbsteinschätzung. Er wird nicht in dein offizielles Zeugnis aufgenommen und hat keinen Einfluss auf deine schulischen Unterlagen.

- Es gibt keine Zeitbegrenzung.
- Du darfst alle Lernmaterialien verwenden, auch Bücher, Notizen und einen Taschenrechner, vorausgesetzt, du löst jede Aufgabe selbst und nutzt die Materialien, um dein eigenes Verständnis zu verbessern.
- Frage keine andere Person nach den Antworten und verwende keine künstliche Intelligenz, um die Aufgaben zu beantworten. Ziel dieses Tests ist es, deinen tatsächlichen Wissensstand festzustellen, nicht einfach eine hohe Punktzahl zu erreichen.
- Jede richtige Antwort erhält **1 Punkt**.
- Für jede falsche Antwort wird **1/3 Punkt abgezogen (–1/3 Punkt)**.
- Eine unbeantwortete Aufgabe erhält **0 Punkte**.
- Die empfohlene Punktzahl zum Bestehen beträgt **50 Punkte**.
- Du kannst selbst entscheiden, ob du bereit bist, in die nächste Klasse zu wechseln, oder ob es besser ist, den Stoff der aktuellen Klasse zunächst weiter zu festigen.
- Es gibt keine vorgeschriebene Mindestpunktzahl in den einzelnen Fächern. Deine Ergebnisse in den einzelnen Fächern sollen dir helfen, deine Stärken zu erkennen und die Fächer, in denen du mehr üben musst.
- Wenn du zum Beispiel in Mathematik stark, aber in Chemie schwach bist, hilft uns dieser Test, die Lernmaterialien und die Unterstützung zu finden, die du brauchst, um dein Lernen auszugleichen.
- Auch andere Schulfächer sind wichtig. Sie sind in diesem Test nicht enthalten, weil Mathematik und Naturwissenschaften in der Regel mehr Anleitung durch Lehrkräfte und zusätzliche Übung erfordern.

Hinweise zur Verwendung des Aufgabenhefts und des Antwortbogens

Schreibe deine Antworten nicht in das Aufgabenheft. Jede Schülerin und jeder Schüler hat einen eigenen Antwortbogen und markiert alle Antworten ausschließlich auf diesem Antwortbogen.

Trage oben auf dem Antwortbogen den Programmcode **12** ein bzw. markiere ihn. Dieser Code steht für das Bildungsprogramm der Klassen 7 bis 12.

Für die Einstufung legt jede Schülerin und jeder Schüler den Test der Klasse ab, die eine Stufe unter der gewünschten Klasse liegt:

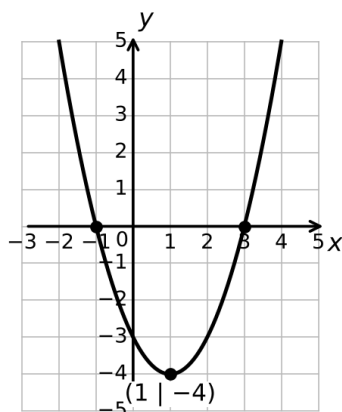
- Wer sich für Klasse 7 bewirbt, legt den Test der Klasse 6 ab.
- Wer sich für Klasse 8 bewirbt, legt den Test der Klasse 7 ab.
- Wer sich für Klasse 9 bewirbt, legt den Test der Klasse 8 ab.
- Wer sich für Klasse 10 bewirbt, legt den Test der Klasse 9 ab.
- Wer sich für Klasse 11 bewirbt, legt den Test der Klasse 10 ab.
- Wer sich für Klasse 12 bewirbt, legt den Test der Klasse 11 ab.

Vergewissere dich vor Beginn des Tests, dass dein Name, deine persönlichen Angaben und der Programmcode **12** richtig auf deinem Antwortbogen eingetragen sind.

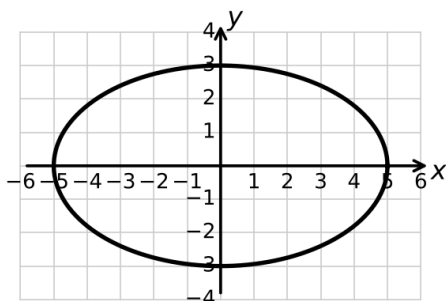
Jede Aufgabe hat vier Antwortmöglichkeiten (A, B, C, D) und genau eine richtige Antwort. Verwende $g = 10 \text{ m/s}^2$, wenn in der Aufgabe nichts anderes angegeben ist.

Mathematik (Aufgaben 1–45)	
1. Die Menge aller Punkte einer Ebene, die von einem festen Punkt und einer festen Geraden gleich weit entfernt sind, ist: A) ein Kreis B) eine Parabel C) eine Hyperbel D) eine Ellipse 2. Welche Kurve hat die Gleichung $x^2/25 + y^2/9 = 1$? A) eine Ellipse B) ein Kreis C) eine Hyperbel D) eine Parabel	3. Welchen Mittelpunkt und welchen Radius hat der Kreis $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$? A) Mittelpunkt (3 –2), Radius 5 B) Mittelpunkt (–3 2), Radius 5 C) Mittelpunkt (3 –2), Radius 25 D) Mittelpunkt (–3 2), Radius $\sqrt{12}$ 4. Wo liegt der Brennpunkt der Parabel $y^2 = 12x$? A) (6 0) B) (0 3) C) (12 0) D) (3 0) 5. Wie lautet die Gleichung der Leitgeraden der Parabel $x^2 = -8y$? A) $y = 2$ B) $y = -2$ C) $x = 2$ D) $y = 8$

6. Wo liegt der Scheitelpunkt der Parabel $y = x^2 - 6x + 5$?
A) $(-3 \mid 2)$ **B)** $(6 \mid 5)$
C) $(3 \mid 5)$ **D)** $(3 \mid -4)$
7. In welche Richtung ist die Parabel $y^2 = -4x$ geöffnet?
A) nach rechts **B)** nach unten
C) nach links **D)** nach oben
8. Wie lautet die Symmetrieachse der Parabel $y = 2x^2 + 8x - 1$?
A) $x = -2$ **B)** $x = 2$ **C)** $y = -2$ **D)** $x = -4$
9. Wie liegen die Gerade $y = 2x + 1$ und die Parabel $y = x^2 + 2$ zueinander?
A) Die Gerade ist eine Tangente an die Parabel (ein gemeinsamer Punkt).
B) Die Gerade schneidet die Parabel in zwei Punkten.
C) Sie haben keinen gemeinsamen Punkt.
D) Die Gerade ist die Symmetrieachse der Parabel.
10. Welche Gleichung passt zu der abgebildeten Parabel?

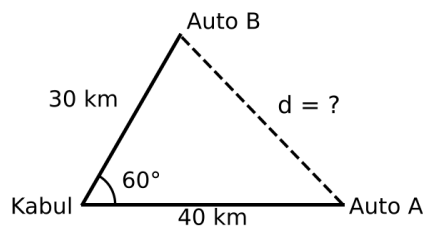


- A)** $y = -x^2 + 2x + 3$ **B)** $y = x^2 - 2x + 3$
C) $y = x^2 + 2x - 3$ **D)** $y = x^2 - 2x - 3$
11. Wo liegen die Brennpunkte der Ellipse $x^2/25 + y^2/16 = 1$?
A) $(\pm 5 \mid 0)$ **B)** $(0 \mid \pm 3)$ **C)** $(\pm 3 \mid 0)$ **D)** $(\pm 4 \mid 0)$
12. Wie groß ist die numerische Exzentrizität der Hyperbel $x^2/16 - y^2/9 = 1$?
A) $4/5$ **B)** $5/3$ **C)** $5/4$ **D)** $3/4$
13. Wo liegt der Mittelpunkt der Hyperbel $(x - 2)^2/9 - (y + 1)^2/4 = 1$?
A) $(2 \mid -1)$ **B)** $(3 \mid 2)$ **C)** $(9 \mid 4)$ **D)** $(-2 \mid 1)$
14. Welche Gleichung passt zu der abgebildeten Ellipse?



- A)** $x^2/9 + y^2/25 = 1$ **B)** $x^2/25 - y^2/9 = 1$
C) $x^2/5 + y^2/3 = 1$ **D)** $x^2/25 + y^2/9 = 1$
15. Wie lauten die Asymptoten der Hyperbel $x^2/9 - y^2/4 = 1$?
A) $y = \pm(3/2)x$ **B)** $y = \pm(2/3)x$
C) $y = \pm(9/4)x$ **D)** $y = \pm(4/9)x$
16. Im Dreieck ABC ist $b = 5$, $c = 8$ und der Winkel $A = 60^\circ$. Wie lang ist die Seite a ?
A) $\sqrt{129}$ **B)** 13 **C)** 7 **D)** 3

17. Im Dreieck ABC ist der Winkel $A = 30^\circ$, der Winkel $B = 45^\circ$ und $a = 10$. Wie lang ist b ?
A) $10\sqrt{2}$ **B)** $5\sqrt{2}$ **C)** 20 **D)** $10\sqrt{3}$
18. Zwei Autos fahren gleichzeitig in Kabul auf zwei geraden Straßen los, die einen Winkel von 60° bilden. Nach einer Stunde ist Auto A 40 km und Auto B 30 km gefahren. Wie groß ist ihr Abstand d ? ($\sqrt{1300} \approx 36,1$)



- A)** 60,8 km **B)** 50 km **C)** 10 km **D)** 36,1 km
19. Wie groß ist der Flächeninhalt eines Dreiecks mit zwei Seiten von 8 cm und 10 cm und einem eingeschlossenen Winkel von 30° ?
A) 80 cm^2 **B)** $34,6 \text{ cm}^2$ **C)** 20 cm^2 **D)** 40 cm^2
20. Wie lautet der genaue Wert von $\sin 75^\circ$?
A) $(\sqrt{6} - \sqrt{2})/4$ **B)** $(\sqrt{6} + \sqrt{2})/4$
C) $(\sqrt{3} + 1)/2$ **D)** $\sqrt{3}/2 + 1/2$
21. Welchen Wert hat $\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ$?
A) $\sqrt{3}/2$ **B)** $1/2$ **C)** $\sqrt{2}/2$ **D)** 1
22. Wie lautet das 12. Glied der arithmetischen Folge $-5, -9, -13, \dots$?
A) -49 **B)** 39 **C)** -53 **D)** -45
23. Wie groß ist die Differenz der arithmetischen Folge $1,2; 1,5; 1,8; 2,1; \dots$?
A) 1,25 **B)** 0,3 **C)** 0,1 **D)** -0,3
24. Wie groß ist die Summe der ersten 20 Glieder der arithmetischen Folge $3, 7, 11, \dots$?
A) 1.640 **B)** 820 **C)** 79 **D)** 860
25. Bei einer geometrischen Folge ist das erste Glied 3 und der Quotient 2. Wie lautet das 6. Glied?
A) 13 **B)** 192 **C)** 36 **D)** 96
26. Welchen Wert hat die unendliche geometrische Reihe $1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots$?
A) $3/2$
B) die Summe ist unendlich
C) 2
D) 1
27. Laila spart in der ersten Woche 100 AFN. In jeder folgenden Woche spart sie 50 AFN mehr als in der Woche davor. Wie viel hat sie nach 10 Wochen insgesamt gespart?
A) 550 AFN **B)** 2.750 AFN
C) 1.450 AFN **D)** 3.250 AFN
28. Eine Stadt mit 5.000 Einwohnern wächst jedes Jahr um 4 %. Wie viele Einwohner hat sie nach 2 Jahren?
A) 5.400 **B)** 5.408 **C)** 5.200 **D)** 5.416
29. Welche Elemente stehen auf der Hauptdiagonale der Matrix A?

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 0 & -3 & 4 \\ 7 & 8 & 6 \end{bmatrix}$$

- A)** 2, 5, 1 **B)** 1, -3, 7 **C)** 2, -3, 6 **D)** 7, 8, 6

30. Welches Element steht für die abgebildeten Matrizen A und B in Zeile 2, Spalte 1 des Produkts AB?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 10
31. Wie groß ist die Determinante der 2×2 -Matrix mit den Zeilen (3, 5) und (2, 4)?

A) 2 B) 22 C) -2 D) 14

32. Die Matrix A hat das Format 2×3 und die Matrix B das Format 3×4 . Welches Format hat das Produkt AB?

A) 4×2
B) 2×4
C) 3×3
D) AB kann nicht berechnet werden

33. Auf wie viele Arten kann man aus 7 Personen einen Ausschuss von 3 Personen auswählen?

A) 343 B) 210 C) 21 D) 35

34. Auf wie viele Arten kann man 3 von 5 verschiedenen Büchern nebeneinander in ein Regal stellen?

A) 15 B) 60 C) 125 D) 10

35. Ein Schülerrat mit 12 Mitgliedern wählt eine Präsidentin oder einen Präsidenten, eine Stellvertretung und eine Schriftführung. Auf wie viele Arten ist das möglich?

A) 1.728 B) 36 C) 1.320 D) 220

36. Von Kabul nach Ghasni führen 2 Straßen, von Ghasni nach Kandahar 3 Straßen und von Kandahar nach Herat 4 Straßen. Auf wie viele Arten kann man über Ghasni und Kandahar von Kabul nach Herat fahren?

A) 9 B) 12 C) 20 D) 24

37. Wie viele verschiedene Anordnungen kann man aus allen Buchstaben des Wortes BAMYAN bilden?

A) 720 B) 360 C) 120 D) 180

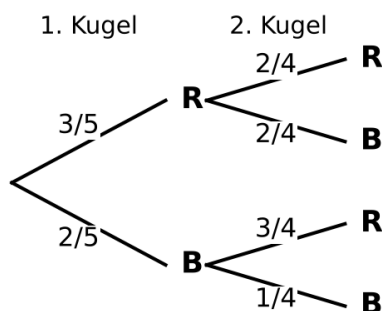
38. Aus den Ziffern 2, 5 und 9 werden zweistellige Zahlen ohne Wiederholung von Ziffern gebildet. Wie viele dieser Zahlen sind gerade?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6

39. Die Zahlen 1, 2, 3, 4 und 5 stehen auf fünf Karten. Zwei Karten werden zufällig gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Summe der beiden Zahlen gerade ist?

A) 0,6 B) 0,5 C) 0,4 D) 0,3

40. Ein Beutel enthält 3 rote und 2 blaue Murmeln. Zwei Murmeln werden nacheinander ohne Zurücklegen gezogen (siehe Baumdiagramm). Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass beide Murmeln die GLEICHE Farbe haben?



A) 13/25 B) 3/10 C) 2/5 D) 1/2

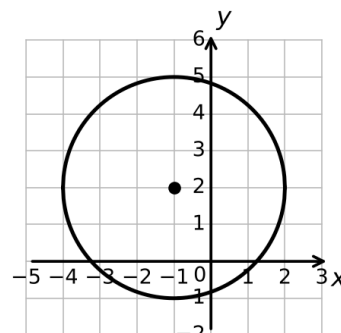
41. Ein fairer Würfel wird zweimal geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, mindestens eine Sechs zu würfeln?

A) 25/36 B) 1/3 C) 1/36 D) 11/36

42. Welchen Koeffizienten hat x^2 in der Entwicklung von $(1 + x)^5$?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 25

43. Welche Gleichung beschreibt den abgebildeten Kreis?



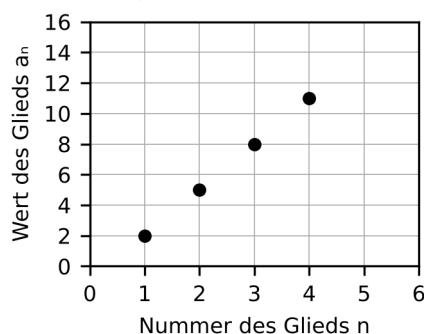
A) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$

B) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$

C) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$

D) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 3$

44. Das Diagramm zeigt die ersten vier Glieder einer arithmetischen Folge. Wie lautet das 10. Glied?



A) 26 B) 29 C) 30 D) 32

45. Wie groß ist die Summe aller zweistelligen Vielfachen von 7?

A) 665 B) 784 C) 735 D) 728

Physik (Aufgaben 46–60)

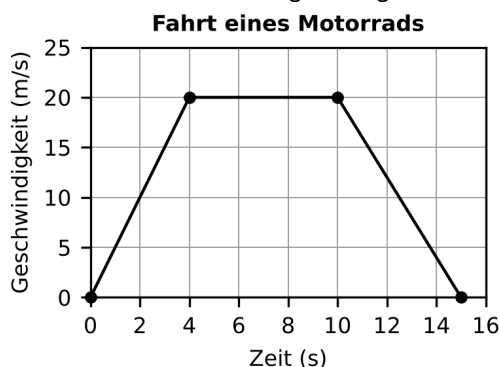
46. Wenn ein Bus plötzlich bremst, bewegen sich die stehenden Fahrgäste nach vorn. Welches Gesetz erklärt das am besten?

A) der Satz von der Erhaltung der Masse
B) das zweite newtonsche Gesetz
C) das dritte newtonsche Gesetz
D) das erste newtonsche Gesetz (Trägheitsprinzip)

47. Ein Auto mit der Masse 1.200 kg beschleunigt mit $2,5 \text{ m/s}^2$. Wie groß ist die resultierende Kraft auf das Auto?

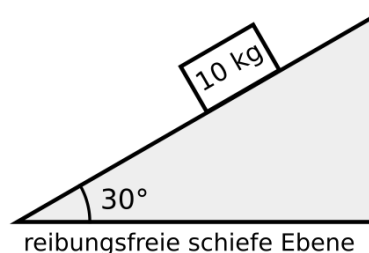
A) 3.000 N B) 480 N
C) 1.202,5 N D) 300 N

48. Ein Pferd zieht einen Wagen nach vorn. Welche Aussage ist nach dem dritten newtonschen Gesetz richtig?
- A) Die Kraft des Pferdes auf den Wagen ist größer als die Kraft des Wagens auf das Pferd.
 B) Der Wagen zieht das Pferd mit einer gleich großen Kraft nach hinten.
 C) Der Wagen zieht das Pferd mit einer kleineren Kraft, deshalb bewegen sie sich.
 D) Der Wagen übt keine Kraft auf das Pferd aus.
49. Eine Schülerin hat eine Masse von 60 kg. Wie groß wäre ihre Gewichtskraft auf dem Mond, wo $g = 1,6 \text{ N/kg}$ ist?
- A) 60 N B) 96 N C) 37,5 N D) 600 N
50. Eine 20 kg schwere Kiste wird mit einer Kraft von 100 N über den Boden gezogen. Die Reibungskraft beträgt 40 N. Wie groß ist die Beschleunigung der Kiste?
- A) 5 m/s^2 B) 7 m/s^2 C) 3 m/s^2 D) 2 m/s^2
51. Die Geschwindigkeit eines Autos steigt in 5 s von 10 m/s auf 30 m/s. Wie groß ist seine mittlere Beschleunigung?
- A) 8 m/s^2 B) 4 m/s^2 C) 6 m/s^2 D) 2 m/s^2
52. Das Geschwindigkeit-Zeit-Diagramm zeigt die Fahrt eines Motorrads. Welche Strecke legt es insgesamt zurück?

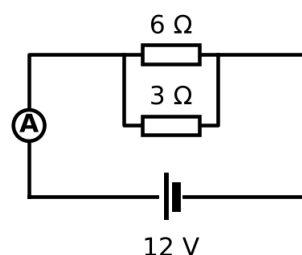


- A) 300 m B) 250 m C) 210 m D) 150 m
53. Ein Stein wird aus 45 m Höhe aus der Ruhe fallen gelassen. Wie lange braucht er (ohne Luftwiderstand) bis zum Boden? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- A) 9 s B) 4,5 s C) 2 s D) 3 s
54. Eine 50 kg schwere Schülerin steigt in 30 s eine 12 m hohe Treppe hinauf. Wie groß ist die mittlere Leistung, mit der sie Lageenergie gewinnt? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- A) 200 W B) 2.000 W C) 20 W D) 6.000 W
55. Ein Ball wird aus 5 m Höhe fallen gelassen. Wie schnell ist er (ohne Luftwiderstand) kurz vor dem Aufprall? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- A) 100 m/s B) 50 m/s C) 10 m/s D) 5 m/s
56. Ein 2 kg schwerer Ball bewegt sich mit 6 m/s. Wie groß ist seine kinetische Energie?
- A) 6 J B) 72 J C) 36 J D) 12 J
57. Der Abstand zwischen den Mittelpunkten zweier Massen wird verdoppelt. Was passiert mit der Gravitationskraft zwischen ihnen?
- A) Sie ändert sich nicht.
 B) Sie wird halb so groß.
 C) Sie verdoppelt sich.
 D) Sie wird ein Viertel so groß.

58. Ein 10 kg schwerer Klotz liegt wie abgebildet auf einer reibungsfreien schiefen Ebene mit 30° Neigung. Wie groß ist die Komponente seiner Gewichtskraft, die hangabwärts wirkt? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 50 N B) 86,6 N C) 100 N D) 10 N
59. Was zeigt das Amperemeter in dem abgebildeten Stromkreis an?

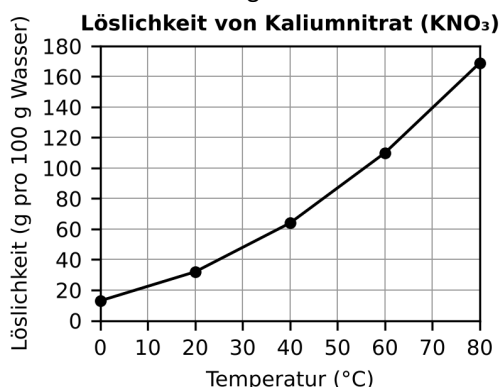


- A) 4 A B) 1,33 A C) 2 A D) 6 A
60. Ein Wasserkocher hat eine Leistung von 2.000 W und wird an 220 V Netzspannung betrieben. Welche Sicherung ist am besten geeignet?
- A) 3 A B) 13 A C) 30 A D) 5 A

Chemie (Aufgaben 61–75)

61. In einer Salzlösung ist das Wasser:
- A) der Katalysator B) das Lösungsmittel
 C) der gelöste Stoff D) der Niederschlag
62. Eine Lösung enthält 46 g Ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $M = 46 \text{ g/mol}$) und 72 g Wasser ($M = 18 \text{ g/mol}$). Wie groß ist der Stoffmengenanteil (Molenbruch) des Ethanols?
- A) 0,39 B) 0,8 C) 0,2 D) 0,25
63. Ein geschlossenes Gefäß enthält gleichzeitig Eis, flüssiges Wasser und Wasserdampf. Wie viele Phasen liegen vor?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6
64. Welcher Stoff mischt sich mit Wasser in jedem beliebigen Verhältnis?
- A) Ethanol B) Pflanzenöl
 C) Sand D) Benzin
65. Kochsalz löst sich gut in Wasser, aber kaum in Benzin. Was ist die beste Erklärung?
- A) Salz reagiert mit Wasser zu einem neuen Element.
 B) Benzin ist zu kalt, um Salz zu lösen.
 C) Benzin ist schwerer als Wasser.
 D) Wassermoleküle sind polar und ziehen die Ionen an; Benzin ist unpolar.
66. Eine Lösung, die bei derselben Temperatur noch mehr gelösten Stoff aufnehmen kann, heißt:
- A) übersättigt B) ungesättigt
 C) eine Suspension D) gesättigt

67. Eine gesättigte Lösung von KNO_3 in 100 g Wasser wird von 60 °C auf 20 °C abgekühlt. Welche Masse KNO_3 kristallisiert nach dem Diagramm aus?



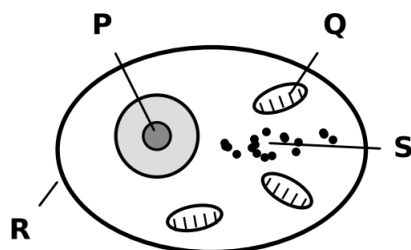
- A) 46 g B) 78 g C) 32 g D) 110 g
68. 4 g NaOH ($M = 40 \text{ g/mol}$) werden in Wasser zu 250 mL Lösung gelöst. Wie groß ist die Stoffmengenkonzentration?
- A) 0,016 mol/L B) 1,6 mol/L
C) 0,1 mol/L D) 0,4 mol/L
69. 50 mL Salzsäure mit $c = 2 \text{ mol/L}$ werden mit Wasser auf insgesamt 500 mL verdünnt. Wie groß ist die neue Konzentration?
- A) 0,2 mol/L B) 20 mol/L
C) 1 mol/L D) 0,5 mol/L
70. 10 g Zucker werden in 40 g Wasser gelöst. Wie groß ist der Massenanteil des Zuckers in der Lösung?
- A) 20 % B) 25 % C) 40 % D) 10 %
71. CaCl_2 dissoziiert in Wasser vollständig. Wie groß ist sein Van-'t-Hoff-Faktor (i)?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
72. Die Tabelle nennt vier Lösungen mit gleicher Molalität. Welche Lösung hat den NIEDRIGSTEN Gefrierpunkt?

Lösung (in Wasser)	Konzentration
Glucose, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	0,1 mol/kg
Saccharose, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	0,1 mol/kg
Natriumchlorid, NaCl	0,1 mol/kg
Calciumchlorid, CaCl_2	0,1 mol/kg

- A) Glucose B) Saccharose
C) Natriumchlorid D) Calciumchlorid
73. Der Dampfdruck eines reinen Lösungsmittels beträgt 3,2 kPa. In einer Lösung beträgt der Stoffmengenanteil des Lösungsmittels 0,9, und der gelöste Stoff ist nicht flüchtig. Wie groß ist der Dampfdruck der Lösung?
- A) 3,2 kPa B) 2,88 kPa C) 3,52 kPa D) 0,32 kPa
74. Eine Glucoselösung in Wasser mit $b = 1 \text{ mol/kg}$ wird erhitzt. Bei welcher Temperatur siedet sie bei Normaldruck? (K_b von Wasser = $0,52 \text{ °C} \cdot \text{kg/mol}$)
- A) 99,48 °C B) 101,04 °C
C) 100 °C D) 100,52 °C
75. Eine Lösung hat eine Wasserstoffionen-Konzentration von $1 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$. Welchen pH-Wert hat sie?
- A) 3 B) 11 C) -3 D) 7

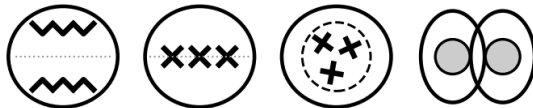
Biologie (Aufgaben 76–90)

76. Welches Zellorganell setzt bei der Zellatmung den größten Teil der Energie aus Glucose frei?
- A) Zellkern B) Zellmembran
C) Mitochondrium D) Ribosom
77. Welche Aufgabe haben die Ribosomen?
- A) Fotosynthese
B) Kontrolle, welche Stoffe in die Zelle gelangen
C) Speicherung von Wasser
D) Herstellung von Proteinen
78. Die Zellwand einer Pflanzenzelle besteht hauptsächlich aus:
- A) Stärke B) Fett
C) Cellulose D) Protein
79. Welche Struktur kommt SOWOHL in prokaryotischen ALS AUCH in eukaryotischen Zellen vor?
- A) Chloroplasten B) ein Zellkern
C) Mitochondrien D) Ribosomen
80. Die Abbildung zeigt eine tierische Zelle. Welche beschriftete Struktur ist ein Mitochondrium?



- A) P B) Q C) R D) S
81. Wurzelhaarzellen nehmen Mineralstoff-Ionen aus dem Boden auf, obwohl deren Konzentration dort niedriger ist als in den Zellen. Welcher Vorgang wird dafür genutzt?
- A) Osmose
B) einfache Filtration
C) aktiver Transport, der Energie benötigt
D) Diffusion
82. Eine rote Blutzelle in reinem Wasser schwillt an und platzt. Warum?
- A) Das Wasser löst die Zellmembran auf.
B) Salz dringt aus dem Wasser in die Zelle ein.
C) Die Zelle pumpt aktiv Wasser hinaus.
D) Wasser strömt durch Osmose in die Zelle, weil der Zellinhalt eine höhere Konzentration gelöster Stoffe hat.
83. Eine menschliche Körperzelle mit 46 Chromosomen teilt sich durch Mitose. Was enthalten die beiden Tochterzellen?
- A) je 23 Chromosomen, genetisch verschieden
B) je 46 Chromosomen, genetisch identisch mit der Mutterzelle
C) je 46 Chromosomen, genetisch verschieden von der Mutterzelle
D) je 92 Chromosomen
84. Welche Aussage beschreibt die Meiose richtig?
- A) Sie bildet Keimzellen mit halber Chromosomenzahl.
B) Sie bildet zwei identische Körperzellen.
C) Sie findet nur in Pflanzenwurzeln statt.
D) Sie verdoppelt die Chromosomenzahl.

85. Die Abbildung zeigt vier Zellen in verschiedenen Phasen der Mitose. In welcher Zelle liegen die Chromosomen in der Äquatorialebene (Metaphase)?



Zelle P

Zelle Q

Zelle R

Zelle S

- A) Zelle P B) Zelle Q C) Zelle R D) Zelle S
86. Welches Gas entsteht in den Zellen bei der aeroben Zellatmung?
 A) Kohlenstoffdioxid B) Stickstoff
 C) Sauerstoff D) Wasserstoff
87. Bei einem anstrengenden Lauf beginnen die Muskeln einer Sportlerin, anaerob zu atmen. Welcher Stoff sammelt sich in den Muskeln an?
 A) Sauerstoff
 B) Stärke
 C) Ethanol und Sauerstoff
 D) Milchsäure
88. Blattläuse sind kleine Insekten, die sich vom zuckerhaltigen Saft in Pflanzenstängeln ernähren. In welches Gewebe stechen sie, um an diesen Zucker zu gelangen?
 A) Rinde der Wurzel B) Xylem (Holzteil)
 C) Phloem (Siebteil) D) Epidermis
89. Warum ist die Wand der linken Herzkammer dicker als die Wand der rechten Herzkammer?
 A) Sie speichert mehr Blut als die rechte Herzkammer.
 B) Sie pumpt Blut in den ganzen Körper, wofür ein höherer Druck nötig ist.
 C) Sie pumpt Blut nur in die Lunge.
 D) Sie erhält Blut aus der Lunge.
90. Welche Fähigkeit ist nach einer Verletzung des Kleinhirns am wahrscheinlichsten beeinträchtigt?
 A) Gleichgewicht und Koordination der Bewegungen
 B) das Sehen
 C) nur das Gedächtnis für Wörter
 D) die Atemfrequenz

Ende des Tests. Prüfe, ob alle Antworten auf deinem Antwortbogen markiert sind.