Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(-2)^2$ = _____ 2) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(x^5)^3$ = _____ 2) $a^6 \cdot a^6$ = _____

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) 0,767 = _____ 2) $6{,}4 \cdot 10^5$ = _____

3) 0,00003 = _____

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) $3{,}7 \cdot 10^{-5}$ g in µg = _____ 2) $6{,}2 \cdot 10^4$ J in kJ = _____

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(5 \cdot 10^8) + (6 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(2 \cdot 10^5)^2$ = _____

3) $(5 \cdot 10^5)^2$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{196}$ = _____

2) $\sqrt{441}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-2)^2 = 4$

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(x^5)^3 = x^{15}$

2) $a^6 \cdot a^6 = a^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}767 = 7{,}67 \cdot 10^{-1}$

2) $6{,}4 \cdot 10^5 = 640.000$

3) $0{,}00003 = 3 \cdot 10^{-5}$

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

1) $3{,}7 \cdot 10^{-5}$ g in µg = 37 µg

2) $6{,}2 \cdot 10^4$ J in kJ = 62 kJ

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

1) $(5 \cdot 10^8) + (6 \cdot 10^6) = 5{,}06 \cdot 10^8$

2) $(2 \cdot 10^5)^2 = 4 \cdot 10^{10}$

3) $(5 \cdot 10^5)^2 = 2{,}5 \cdot 10^{11}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{196} = 14$

2) $\sqrt{441} = 21$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 20	ab 18	ab 15	ab 11	ab 7	ab 0