INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série A • Sujet d'élève

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Test objectif : pour chaque question, coche une seule lettre (A, B, C ou D). Aucune justification n'est demandée sur la copie. Barème : 1 point par bonne réponse — Note : ..... /5.

Domaine évalué : Notions fondamentales et loi d'Ohm

Question 1. Un conducteur ohmique est :

☐ **A)** un générateur qui fournit de l'énergie électrique
☐ **B)** un dipôle à deux bornes caractérisé par sa résistance R en ohms (Ω)
☐ **C)** un appareil qui mesure directement une tension
☐ **D)** un composant qui augmente toujours l'intensité du courant

Question 2. Inséré dans un circuit électrique, un conducteur ohmique :

☐ **A)** augmente l'intensité du courant qui traverse la lampe
☐ **B)** transforme le courant continu en courant alternatif
☐ **C)** s'oppose au passage du courant et diminue l'intensité du courant
☐ **D)** joue exactement le rôle d'un interrupteur fermé

Question 3. La loi d'Ohm s'écrit (U en V, I en A, R en Ω) :

☐ **A)** U = R × I
☐ **B)** U = R ÷ I
☐ **C)** I = U × R
☐ **D)** R = U × I

Question 4. Pour R = 20 Ω et I = 0,25 A, la tension aux bornes du conducteur ohmique vaut :

☐ **A)** 0,5 V
☐ **B)** 5 V
☐ **C)** 8 V
☐ **D)** 80 V

Question 5. La caractéristique U = f(I) d'un conducteur ohmique est :

☐ **A)** une courbe qui ne passe pas par l'origine
☐ **B)** une droite horizontale
☐ **C)** une parabole
☐ **D)** une droite passant par l'origine du repère

Fin des questions — reporte tes cinq réponses dans la grille ci-dessous.

GRILLE DE RÉPONSES À REPORTER PAR L'ÉLÈVE

Question 1	Question 2	Question 3	Question 4	Question 5	Note /5
_____	_____	_____	_____	_____	____ /5

Appréciation : _____ Visa du professeur : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série B • Sujet d'élève

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Test objectif : pour chaque question, coche une seule lettre (A, B, C ou D). Aucune justification n'est demandée sur la copie. Barème : 1 point par bonne réponse — Note : ..... /5.

Domaine évalué : Lecture de documents et schémas du cours

Question 1. Parmi les symboles du document 1, lequel est le symbole normalisé du conducteur ohmique ?

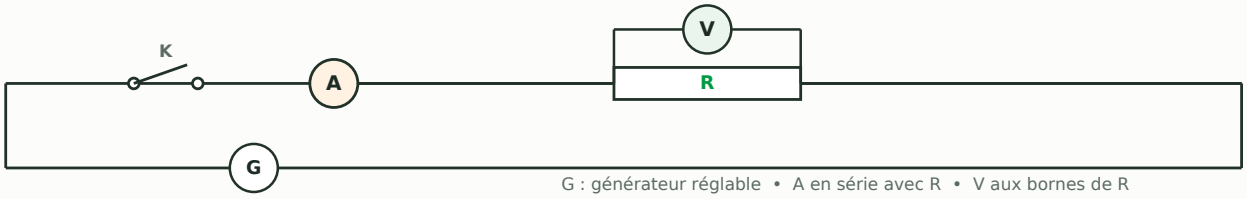
Document 1 — Symboles normalisés A, B, C et D



☐ **A)** Figure A
☐ **B)** Figure B
☐ **C)** Figure C
☐ **D)** Figure D

Question 2. Dans le montage du document 2, utilisé pour tracer U = f(I), quelle affirmation est exacte ?

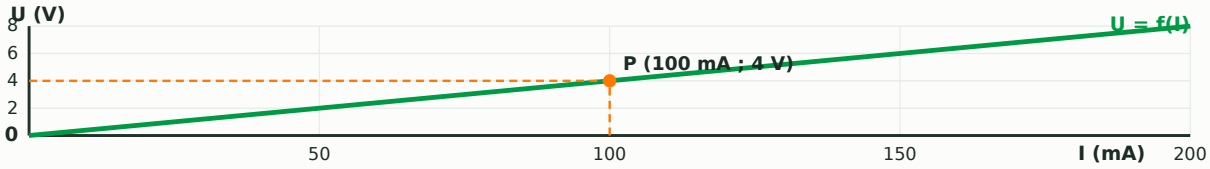
Document 2 — Montage expérimental pour tracer U = f(I)



☐ **A)** A est en dérivation et V est en série
☐ **B)** A est en série avec R et V est branché aux bornes de R
☐ **C)** V est en série et A mesure la tension
☐ **D)** L'ohmmètre remplace obligatoirement le voltmètre

Question 3. D'après la caractéristique du document 3, la résistance du conducteur ohmique vaut :

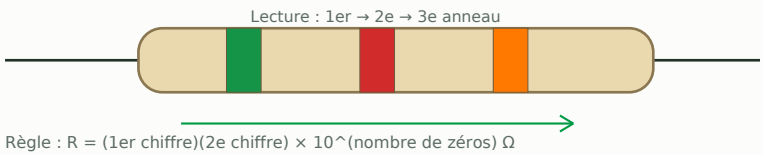
Document 3 — Caractéristique U = f(I) d'un conducteur ohmique



☐ **A)** 0,04 Ω
☐ **B)** 4 Ω
☐ **C)** 40 Ω
☐ **D)** 400 Ω

Question 4. D'après le code des couleurs du document 4, la résistance représentée vaut :

Document 4 — Anneaux de couleurs et règle du code

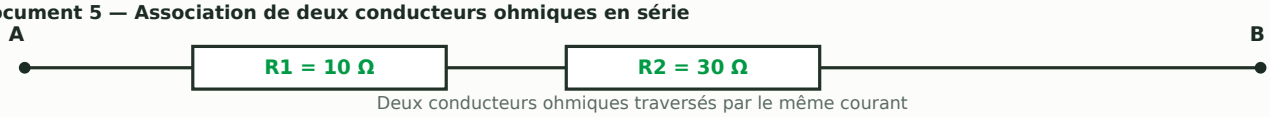


Code du cours
- Vert : 5 = 1er chiffre
- Rouge : 2 = 2e chiffre
- Orange : 3 = nombre de zéros

☐ **A)** 52 Ω
☐ **B)** 520 Ω
☐ **C)** 52 000 Ω
☐ **D)** 520 000 Ω

Question 5. Quelle est la résistance équivalente de l'association en série du document 5 ?

Document 5 — Association de deux conducteurs ohmiques en série



☐ **A)** 7,5 Ω
☐ **B)** 10 Ω
☐ **C)** 30 Ω
☐ **D)** 40 Ω

Fin du sujet — coche une seule lettre pour chaque question.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série C • Sujet d'élève

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Test objectif : pour chaque question, coche une seule lettre (A, B, C ou D). Aucune justification n'est demandée sur la copie. Barème : 1 point par bonne réponse — Note : ..... /5.

Domaine évalué : Code des couleurs, ohmmètre, associations et diviseur de tension

Question 1. Un conducteur ohmique porte les anneaux jaune – violet – rouge. D'après le code des couleurs du cours, sa résistance vaut :

☐ **A)** 47 Ω
☐ **B)** 470 Ω
☐ **C)** 4 700 Ω
☐ **D)** 47 000 Ω

Question 2. L'appareil qui permet de mesurer directement la valeur d'une résistance est :

☐ **A)** le voltmètre
☐ **B)** l'ampèremètre
☐ **C)** l'ohmmètre
☐ **D)** le générateur de tension réglable

Question 3. Deux conducteurs ohmiques R1 = 12 Ω et R2 = 18 Ω sont associés en série. Leur résistance équivalente est :

☐ **A)** 30 Ω
☐ **B)** 6 Ω
☐ **C)** 216 Ω
☐ **D)** 7,2 Ω

Question 4. Les mêmes conducteurs R1 = 12 Ω et R2 = 18 Ω sont associés en parallèle. Leur résistance équivalente est :

☐ **A)** 30 Ω
☐ **B)** 6 Ω
☐ **C)** 216 Ω
☐ **D)** 7,2 Ω

Question 5. Dans un diviseur de tension, Ue = 9 V, R1 = 47 Ω et R2 = 94 Ω. La tension U1 aux bornes de R1 vaut :

☐ **A)** 9 V
☐ **B)** 3 V
☐ **C)** 6 V
☐ **D)** 1,5 V

Fin des questions — reporte tes cinq réponses dans la grille ci-dessous.

GRILLE DE RÉPONSES À REPORTER PAR L'ÉLÈVE

Question 1	Question 2	Question 3	Question 4	Question 5	Note /5
_____	_____	_____	_____	_____	____ /5

Appréciation : _____ Visa du professeur : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ — INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série A • Corrigé officiel

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Corrigé officiel — 1 point par réponse exacte, soit 5 points au total. La justification ci-dessous sert à l'explication en classe ou à la remédiation.

CORRIGÉ DÉTAILLÉ — SÉRIE A

Réponses attendues :	**1-B 2-C 3-A 4-B 5-D**

Q	Bonne réponse	Justification / calcul
1	**B**	Le cours présente le conducteur ohmique comme un dipôle à deux bornes ; sa grandeur caractéristique est la résistance R, en ohms (Ω).
2	**C**	Il s'oppose au passage du courant : l'intensité diminue, ce qui explique l'éclat plus faible de la lampe du montage avec résistance.
3	**A**	Loi d'Ohm : U = R × I. On en déduit R = U ÷ I et I = U ÷ R, avec U en volts, I en ampères, R en ohms.
4	**B**	U = R × I = 20 × 0,25 = 5 V. L'intensité est déjà exprimée en ampères : aucune conversion n'est nécessaire.
5	**D**	La courbe est une portion de droite passant par l'origine : U est proportionnelle à I. Son coefficient directeur est R = (U2 − U1) ÷ (I2 − I1).

Rappel de cours : Formules à retenir : U = R × I ; R = U ÷ I ; I = U ÷ R ; R = (U2 − U1) ÷ (I2 − I1).

Observation pédagogique : toute réponse différente de la lettre attendue est comptée 0 ; les conversions mA → A et les unités sont à revérifier en priorité.

CADRE DE SUIVI DU PROFESSEUR

Notions à reprendre en classe : _____

Élèves / groupes concernés : _____

Visa du professeur : _____ Date : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ — INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série B • Corrigé officiel

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Corrigé officiel — 1 point par réponse exacte, soit 5 points au total. La justification ci-dessous sert à l'explication en classe ou à la remédiation.

CORRIGÉ DÉTAILLÉ — SÉRIE B

Réponses attendues :	**1-A 2-B 3-C 4-C 5-D**

Q	Bonne réponse	Justification / calcul
1	**A**	Document 1, figure A : le rectangle entre deux bornes est le symbole normalisé du conducteur ohmique. B est une lampe, C un interrupteur, D une pile.
2	**B**	Document 2 : l'ampèremètre A est branché en série avec le conducteur ohmique R ; le voltmètre V est branché en dérivation aux bornes de R pour mesurer U.
3	**C**	Document 3 : le point P donne I = 100 mA = 0,1 A et U = 4 V. Donc R = U ÷ I = 4 ÷ 0,1 = 40 Ω (ou R = ΔU ÷ ΔI sur la droite).
4	**C**	Document 4 : vert = 5 (1er chiffre), rouge = 2 (2e chiffre), orange = 3 zéros. La valeur est 52 × 10^3 Ω = 52 000 Ω.
5	**D**	Document 5 : en série, les résistances s'additionnent : Req = R1 + R2 = 10 + 30 = 40 Ω. La valeur 7,5 Ω correspondrait à un montage en parallèle.

Rappel de cours : Montage U = f(I) : A en série, V aux bornes de R. Code : 1er chiffre | 2e chiffre | nombre de zéros. Série : Req = R1 + R2.

Observation pédagogique : toute réponse différente de la lettre attendue est comptée 0 ; les conversions mA → A et les unités sont à revérifier en priorité.

CADRE DE SUIVI DU PROFESSEUR

Notions à reprendre en classe : _____

Élèves / groupes concernés : _____

Visa du professeur : _____ Date : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ — INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série C • Corrigé officiel

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Corrigé officiel — 1 point par réponse exacte, soit 5 points au total. La justification ci-dessous sert à l'explication en classe ou à la remédiation.

CORRIGÉ DÉTAILLÉ — SÉRIE C

Réponses attendues :	**1-C 2-C 3-A 4-D 5-B**

Q	Bonne réponse	Justification / calcul
1	**C**	Jaune = 4, violet = 7, rouge = 2 zéros : R = 47 × 10² = 4 700 Ω. Le quatrième anneau, lorsqu'il existe, donne seulement la précision.
2	**C**	L'ohmmètre lit directement R en ohms. Le voltmètre mesure U, l'ampèremètre mesure I ; leur association permet la méthode graphique.
3	**A**	Association en série : Req = R1 + R2 = 12 + 18 = 30 Ω.
4	**D**	Association en parallèle : Req = (R1 × R2) ÷ (R1 + R2) = (12 × 18) ÷ 30 = 216 ÷ 30 = 7,2 Ω ; valeur bien inférieure à 12 Ω.
5	**B**	Diviseur de tension : U1 = Ue × R1 ÷ (R1 + R2) = 9 × 47 ÷ 141 = 3 V. La tension de sortie est adaptée et inférieure à Ue ; U2 vaudrait 6 V.

Rappel de cours : Ohmmètre → mesure directe de R. Série → somme. Parallèle → produit ÷ somme. Diviseur : Us = Ue × R2 ÷ (R1 + R2).

Observation pédagogique : toute réponse différente de la lettre attendue est comptée 0 ; les conversions mA → A et les unités sont à revérifier en priorité.

CADRE DE SUIVI DU PROFESSEUR

Notions à reprendre en classe : _____

Élèves / groupes concernés : _____

Visa du professeur : _____ Date : _____