1. Πόσα ηλεκτρόνια περνάνε σε **** από ένα σύρμα που διαρρέεται από ρεύμα ****; Δίνεται ****;
2. Να υπολογιστεί η αντίσταση ενός αγωγού μήκους  που έχει κυκλική διατομή διαμέτρου , 

<https://www.youtube.com/watch?v=4IZ1Iv2bND8&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=14>

<https://www.youtube.com/watch?v=r-WZW6FuEQI&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=15>

<https://www.youtube.com/watch?v=xXk5bOXJW-8&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=16>

1. Στην οπτική λιθογραφία το δείγμα υπόκειται σε δύο θερμικές διεργασίες. Η πρώτη σε φούρνο  για  και η δεύτερη σε hot plate στους  για . Εξηγήστε τον σκοπό κάθε θερμικής διεργασίας.
2. Τι είναι το lift-off;
3. Ποια είναι η χαρακτηριστική μιας επαφής μετάλλου-ημιαγωγού; Αιτιολογήστε την μορφή της χαρακτηριστικής.
4. Πως μια επαφή μετάλλου-ημιαγωγού μπορεί να γίνει ωμική επαφή;
5. Ποια είναι τα στάδια της οπτικής λιθογραφιάς;
6. Η ανόπτηση στους 4500C μετατρέπει την επαφή Si/Al σε ωμική. Εξηγήστε πως γίνετε αυτό.

<https://www.youtube.com/watch?v=EBlJGwS8blo&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=1>

<https://www.youtube.com/watch?v=kX6r8zwn4Jo&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=2>

<https://www.youtube.com/watch?v=UhiBiVVtqhQ&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=3>

1. Από πού προέρχονται τα ευκίνητα ηλεκτρόνια των μεταλλικών αγωγών;
2. Πόσα Joule είναι τα 2eV; Πόσα eV είναι το 1mJoule;
3. Τι είναι η στάθμη κενού;
4. Από τι εξαρτάται το πλήθος των ενεργειακών καταστάσεων σε ένα μέταλλο;
5. Πόση είναι η διαφορά ενέργειας ανάμεσα σε δύο καταστάσεις σε ένα μέταλλο;
6. Τι είναι η πυκνότητα των ενεργειακών καταστάσεων;
7. Ποιοι είναι οι κανόνες με τους οποίους γεμίζουν οι καταστάσεις σε ένα μέταλλο;
8. Τι είναι η στάθμη Fermi;
9. Τι είναι η ενέργεια σύνδεσης;
10. Στην περίπτωση του φωτοηλεκτρικού φαινομένου, από πού προέρχονται τα ηλεκτρόνια που εξέρχονται με την μέγιστη κινητική ενέργεια από ένα μέταλλο;
11. Ένα μέταλλο έχει τη στάθμη Fermi στα 2,7eV. Στο μέταλλο ρίχνουμε φως ενέργειας 8,1eV και με μια κατάλληλη διάταξη βλέπουμε ότι βγαίνουν 8000 ηλεκτρόνια που έχουν κινητική ενέργεια 1eV και 4500 ηλεκτρόνια με κινητική ενέργεια 0,4eV. Τι συμπέρασμα βγάζετε από αυτούς τους αριθμούς σχετικά με την πυκνότητα ενεργειακών καταστάσεων στο μέταλλο;

<https://www.youtube.com/watch?v=rgxZyboiwLc&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=4>

<https://www.youtube.com/watch?v=kteVydgtusM&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=5>

<https://www.youtube.com/watch?v=oxWL3iNDzoc&list=PLWy75wEabN8ho0Hv8eMF-BGd6_BtpC4GN&index=6>

1. Τι πληροφορία δίνουν οι μετρήσεις UPS;
2. Σε ένα φάσμα UPS από πού προέρχονται τα ηλεκτρόνια με την μέγιστη κινητική ενέργεια;
3. Τι είναι τα πρωτογενή και τα δευτερογενή ηλεκτρόνια σε ένα φάσμα UPS;
4. Πως υπολογίζεται το έργο εξαγωγής από ένα φάσμα UPS;
5. Ποια μορφή έχουν τα φάσματα UPS κοντά στη στάθμη Fermi;
6. Σχολιάστε την ορθότητα της φράσης: Η στάθμη Fermi χωρίζει τις γεμάτες από τις άδειες καταστάσεις.
7. Σε ένα φάσμα UPS ημιαγωγού: από πού προέρχονται τα ηλεκτρόνια που βγαίνουν με μέγιστη κινητική ενέργεια;
8. Τι τιμές παίρνει το ενεργειακό χάσμα στους ημιαγωγούς και τους μονωτές;