

**COMMISSIONE PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ESAMI FINALI OTTICO/A AFC**

**CONOSCENZE PROFESSIONALI SCRITTO 2016**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Data:**  25.05.2016 **Numero candidato/a**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Nome**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Cognome**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Cantone**:TICINO

(posto di tirocinio)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Punti** | **Nota** |
| Pos. 1 | Obiettivo principale 2: consulenza e vendita di lenti unifocali. |  |  |
| Pos. 2 | Obiettivo principale 3: consulenza e vendita di lenti multifocali. |  |  |
| Pos. 3 | Obiettivo principale 4: consulenza e vendita di lenti prodotti complementari e servizi. |  |  |

**Informazioni importanti**:

* Tempo massimo a disposizione **3 ore**
* Sono concessi i seguenti **ausili di aiuto**: **Formulario di ottica oculare dell’ASO** così come l’uso della calcolatrice non programmabile.

• Le **formule utilizzate**, eventuali conversioni formula**, i risultati e le soluzioni intermedie** devono essere indicati sui fogli di esame.

* Tutti i risultati devono riportare un segno positivo o negativo, ciò vale anche per le diottrie.
* „Costruire“ significa: secondo le leggi dell’ottica geometrica in maniera precisa e perfetta.

„disegni o esegua uno schizzo“ significa: eseguire una ricostruzione coerente e realistica, senza tuttavia tenere conto della esattezza delle misure.

* In tutti i disegni, schizzi o costruzioni geometriche **devono essere imperativamente indicati tutti i punti, le distanze e gli angoli** **ai quali si fa riferimento.** In caso di mancanza di tali riferimenti verranno tolti punti nella valutazione.
* Nella scelta della risposta nelle domande a crocette (Multiple Choice) ogni risposta deve essere segnata con una crocetta nel riquadro “vero” o “falso”, rispettivamente “giusto” o “sbagliato”.

**Valutazione:**

La cifra a destra di ogni esercizio indica i punti massimi dell’esercizio che viene risolto in maniera perfetta e senza errori.

| Posizione 1: Obiettivo principale 2; Consulenza e vendita di lenti monofocali | |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1a | **Leseverständnis** : Das menschliche Auge  Ordnen Sie die Wörter zu den Definitionen: schreiben Sie das richtige Wort neben der richtigen Definition.  Wörter:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Hornhaut**  **Augapfel**  **Pupille** | **Bindehaut**  **Sehnerv** | **Überanstrengung der Augen**  **Tränenkanal** |  |  |  | | --- | --- | | Definitionen: | Wörter? | | 1 Der runde Teil des Auges im inneren des Kopfes.  2 Ein schmerzhafter und müder Zustand der Augen(z.B. wenn man eine zu kleine Schrift liest).  3 Die transparente und gekrümmte Haut vor der Iris.  4 Das kleine schwarze Loch in der Mitte der Iris.  5 Eine lange, dünne Faser, die Nachrichten ans Gehirn bringt.  6 Eine dünne, schmale Röhre in dem Augenlid, die Flüssigkeiten enthält und leitet.  7 Ein Stück bewegliche Haut, die die Sklera überdeckt. |  | | 7 |  |
|  |  |  |  |
| 1b | **Vokabular für Optiker: Sehhilfen und Instrumente**  Schreiben Sie die richtigen Zahlen zu den einzelnen Objekten (1-8)  □ [http://i01.i.aliimg.com/img/pb/156/800/493/493800156_661.jpg](https://www.google.ch/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwitvdL5oK7LAhVBJJoKHeGAAxAQjRwIBw&url=http://www.alibaba.com/product-detail/swim-glasses-swimming-goggles-swimming-glasses_610519549.html&psig=AFQjCNFRBwd4vfpVB6nhJFJm7ms9BMPpHg&ust=1457429187402603) □ http://www.yeasn.com/htdocs/8/e/cqyuanshi/resource/product/09d8e5f1a93010f8a0a006aa237129f4.jpg □  □[http://images.clipartpanda.com/magnifying-glass-clipart-transparent-background-9i4LRa6iE.jpeg](https://www.google.ch/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj5w_SHoK7LAhUmQpoKHcQmDdgQjRwIBw&url=http://www.clipartpanda.com/categories/magnifying-glass-clipart-transparent-background&psig=AFQjCNEPoNdNyPaVyWBQ5fVzG5uFqrcckQ&ust=1457428928224912) □[safety goggles: blue Safety glasses isolated on a white background Stock Photo](http://www.123rf.com/photo_47014630_blue-safety-glasses-isolated-on-a-white-background.html)  □ □ [http://ecx.images-amazon.com/images/I/71F8UGS4UDL._SL1200_.jpg](http://www.amazon.com/Binoculars/b?ie=UTF8&node=297842) □ [https://images.dotmed.com/images/listingpics/1169796.jpg](https://www.google.ch/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiMio-SpK7LAhUDtxQKHU5iAfAQjRwIBw&url=https://www.dotmed.com/listing/pupillometer/topcon/nes-400/1169796&psig=AFQjCNESbKyOnmG_XHbTMTNgcJgQUsvibg&ust=1457430044241474)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | Schwimmbrille |  | | 2 | Linsenmessgerät |  | | 3 | Schraubendreher |  | | 4 | Lupe |  | | 5 | Schutzbrille |  | | 6 | Kontaktlinsenbehälter |  | | 7 | Fernglas |  | | 8 | Pupillometer |  | | 8 |  |
|  |  |  |  |
| 1c | **Sprachkenntnisse: Verkaufsgespräch-Kundengespräch**  Vervollständigen Sie den Dialog (V: Verkäufer/in, K: Kunde) mit den gegebenen Wörtern.  *Besonderes – Sonnenbrille – finden – Wahl – Typ – wie – kein – ihrer – schauen - modisch – wie – warten – Preis – aktuell – sagen - fragen*  V: Hallo, \_\_\_\_\_\_\_\_\_ kann ich Ihnen helfen?  K: Danke, ich möchte nur \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  V: Das ist in Ordnung. Bitte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3 Sie mich, wenn Sie etwas brauchen.  K: Entschuldigen Sie mich, ich möchte eine Sonnenbrille für meine Tochter kaufen.  V: Welchen \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4 Sonnenbrille? Möchten Sie etwas  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5? Wie alt sie ihre Tochter? Ist sie eine große oder kleine Person?    K: Sie ist 17, und sie sieht genauso aus wie ich! Und was im Moment \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 6 ist, wird für sie perfekt sein.  V: Das ist in Ordnung, ich bin sicher, dass wir ihr eine wunderbare \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ finden 7. Bitte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 8 Sie einen Moment.  V: Ok, bitte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 9 finden Sie diese?  K: Oh, nein, sie ist blau. Meine Tochter hasst blau!  V: Nun, blau ist "in" im Moment, aber kein Problem, wir \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 10 eine andere. Welche Farbe würden Sie für sie wählen?  K: Nun, das ist schwer zu sagen. Aber \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11 Blau.  V: Also gut, was \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 12 Sie zu dieser? Sie ist sehr \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13! Glauben Sie, diese könnte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_14 Tochter gefallen?  K: Wow, genial! Ich bin sicher, dass sie sie mag. Wie viel kostet sie?  V: 299 Franken. Das ist der beste \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_15 in der Stadt für diese wunderbare und sehr spezielle IC Berlin Sonnenbrille.  K: Ok, ich werde sie nehmen.  V: Sehr gut. Ich bin sicher, dass Sie eine hervorragende \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 16 getroffen haben! | 16 |  |
|  |  |  |  |
| 1d | Leseverständnis: MaterialienSchreiben Sie das richtige Material zu den Aussagen    |  |  | | --- | --- | | **Eigenschaften** | **Material** | | 1 Leicht verstellbares und biegsames Metall, verursacht Allergien |  | | 2 Sehr haltbar für Sport und in Bohrbrillen verwendet |  | | 3 Edel, glänzend, einstellbar, sehr teuer , für Luxury Rahmen verwendet |  | | 4 Leichtes Nicht-Metall, leicht zu verarbeiten, in vielen Farben und Stiles |  | | 5 stark, leicht und hypoallergenes Metall, sehr beliebt für Rahmen |  | | 5 |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Ad un impiegato dello zoo (34 anni; ∆Amax= 7 dpt), il quale ha come hobby la moto, viene misurata con l’autorefrattometro una nuova correzione totale. Viene misurata per la prima volta una correzione prismatica:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | finora | | |  | | | | |  | Sph. | | Cyl. | Ax | | Add. | Prisma | Base | | Delta | | Destra | +3,00 | |  |  | |  |  |  | | 0mm | | Sinistra | +4,50 | | -2,25 | 0° | |  |  |  | | 0mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | nuovo | | |  | | | | |  | Sph. | | Cyl. | Ax | | Add. | Prisma | Base | Delta | | Destra | +2,25 | |  |  | |  | 3,2 | 216,87° | 0 mm | | Sinistra | +4,50 | | -2,25 | 0° | |  |  |  | 0 mm | |  |  |
| 2a | Durante l’anamnesi fa il punto della situazione sulle zone di visione nitida necessarie al cliente.  Calcoli la zona di visione nitida per l’occhio destro nelle seguenti situazioni (Delta 0, con ∆Amax)   * Senza occhiali: * con i vecchi occhiali: * con la nuova correzione: | 3 |  |
| 2b | Con lo sferometro (tarato per n=1.523) misura la lente destra dei suoi occhiali attuali (n = 1.6) e trova una potenza rifrattiva della superficie anteriore di +4.50 dpt.  Calcoli la potenza effettiva della superficie anteriore | 4 |  |
|  |  |  |  |
| 2c | Il refrazionista le consiglia di non distribuire uniformemente i prismi a destra e a sinistra, ma di lasciarli a destra.  Spieghi questa raccomandazione. | 2 |  |
| 2d | Calcoli la componente orizzontale e quella verticale (comprese le rispettive basi) del prisma cosi come il decentramento orizzontale e verticale (comprese le direzioni di decentramento) della lente destra. (I prismi non vengono distribuiti sulle due lenti) | 6 |  |
| 2e | Valuti le seguenti affermazioni sulla nuova lente sinistra, la quale viene montata in una classica montatura ovale.  vero falso  Il meridiano più debole è a 90° La lente comandata senza forma non è più sottile che se   venisse comandata con il diametro ottimale e bordo tagliente.  L’ingrandimento proprio è uguale nei due meridiani principali,  nel caso che il cilindro sia interno Se venisse comandata con il cilindro esterno, l’ingrandimento  del sistema sarebbe uguale nei due meridiani principali. |  |  |
|  |  |  |  |
| 2f | Durante la vendita utilizza dei punti del Modello di vendita FISH!. Nomini le quattro cateogrie, nelle quali questo modello viene suddiviso. | 4 |  |
| 2g | Il cliente è dominante. Nomini quattro proprietà (aggettivi) di un cliente dominante. | 4 |  |
| 2h | Il cliente le dice, che quando osserva i pesci nell’acquario vede i pesci spostati rispetto alla posizione reale.  Spieghi questo effetto di luce rifratta utilizzando la situazione sottostante. Costruisca il proseguimento del raggio. Nomini ogni angolo.  Da che valore dell‘angolo di incidenza il raggio non esce dalla superficie dell’acqua? Lo calcoli. | 7 |  |
|  |  |  |  |
| 3 | Nella sala refrazione… |  |  |
| 3a | Lei siede sulla sedia in sala refrazione e, con il braccio teso, tiene in mano prima una lente di prova +8 dpt e poi una lente di prova -8 dpt davanti all’occhio destro. Attraverso le lenti guarda le lettere del Polatest.  Descriva le rispettive immagini delle lettere con gli aggettivi: ingrandita/rimpicciolita; diritta/invertita; reale/virtuale  +8dpt:  -8dpt: | 6 |  |
| 3b | Per controllare l‘autenticità della banconota da cento franchi del cliente entra nella stanza delle lenti a contatto e la osserva sotto una lampada a luce UV. In questo modo vengono resi visibili dei segni. Come si chiama questo fenomeno | 2 |  |
| 3c | Descriva cosa succede alle seguenti componenti dell’occhio quando accomoda per vedere da vicino la banconota:  Cristallino:  Muscoli ciliari:  Zonule ciliari: | 3 |  |
|  | Totale  Nota | 81 |  |

| Posizione 2: Obiettivo principale 3; Consulenza e vendita di lenti multifocali | |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | Il signor Rezzonico, carpentiere sessantenne, possiede un’azienda. Lavora molto all’aperto, ma giornalmente lavora anche in ufficio. Recentemente è stato dall’oculista e ha ricevuto la seguente ricetta:   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | finora | | |  | | | |  | Sph. | | Cyl. | Ax | | Add. | Prisma | | Base | | destra | -5.25 | | -0.25 | 175° | | 1.25 |  | |  | | sinistra | -5.75 | | -1.25 | 90° | | 1.25 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | nuova ricetta | | |  | | | |  | Sph. | | Cyl. | Ax | | Add. | Prisma | | Base | Delta | Vcc | | destra | -5.50 | | -0.25 | 180° | | 2.25 | 1,5 | | 270 | 12 | 0,8 | | sinistra | -6.00 | | -1.50 | 90° | | 2.25 | 1,5 | | 90 | 12 | 0,8 | |  |  |
| 4a | Il signor Rezzonico ha in entrambi gli occhi una lesione leggermente sporgente solo nella congiuntiva, di colore giallognolo. Non si ricorda più come l’oculista l’aveva chiamata, per queste le chiede a lei il nome esatto   * Come si chiama? * Elenchi due possibili cause: * Come si chiama l’escrescenza che si potrebbe ulteriormente sviluppare? | 4 |  |
| 4b | Il signor Rezzonico le racconta inoltre anche di una degenerazione maculare. Elenchi le due forme di questa malattia. Quale di queste due forme è attualmente meglio curabile? | 3 |  |
|  |  |  |  |
| 4c | Lei vende un occhiale progressivo al signor Rezzonico, con lo stesso tipo di lenti del suo occhiale attuale, e con la distanza apice-corneale di 18 mm.  Calcoli i valori della lente destra e di quella sinistra che bisogna comandare. Scriva la nuova ricetta nella griglia sottostante   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | nuovi valori | | |  | | | |  | Sph. | | Cyl. | Ax | | Add. | Prisma | | Base | delta | | destra |  | |  |  | |  |  | |  |  | | sinistra |  | |  |  | |  |  | |  |  | | 7 |  |
| 4d | Il signor Rezzonico vuole sapere se la zona di progressione del nuovo occhiale rimarrà così larga come nel suo occhiale attuale (stesso tipo di lente). Spieghi esaustivamente: | 2 |  |
| 4e | Durante il controllo d’entrata delle lenti del signor Rezzonico, misura un prisma di 3 cm/m nel punto di referenza della lente destra. Quanti prismi deve misurare nell punto di referenza della lente sinistra, così da avere la giusta correzione? | 2 |  |
|  |  |  |  |
| 5 | La signora Bernasconi (70 anni) entra energeticamente in negozio con i suoi nuovi occhiali bifocali acquistati da voi 2 giorni prima.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | finora | | |  | | | |  | Sph. | | Cyl. | Ax | | Add | Prisma | | destra | +5,00 | | -1,00 | 34° | | 1,75 |  | | sinistra | +5,50 | | -1,50 | 180° | | 1,75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | nuovo | | |  | |  | | | |  | Sph. | | Cyl. | Ax | | Add | | Prisma | Delta | Vcc | | destra | +4,25 | | -1,25 | 33° | | 2,50 | |  |  | 0,8 | | sinistra | +5,00 | | - 1,50 | 180° | | 2,50 | |  |  | 0,8 |   Appena messo piede in negozio, sconvolta le dice che con i nuovi occhiali non riesce a leggere l’insegna luminosa che si trova di fronte al suo appartamento, cosa che riusciva a fare all’inizio con i suoi vecchi occhiali |  |  |
| 5a | Enunci i 5 punti per gestire una reclamazione. | 5 |  |
| 5b | Le lettere dell'nsegna al neon sono alte 15 cm, la quale è montata ad una distanza di 103m. Calcoli l'acuità visiva necessaria. | 4 |  |
|  |  |  |  |
| 5c | Quale processo degenerativo dell'occhio dovuto all'età provoca spesso un abbassamento del visus e un aumento della miopia?  Quali altri sintomi soggettivi potrebbero verificarsi? (Ne elenchi 2). | 4 |  |
| 5d | Valuti le seguenti affermazioni riguardanti una persona di 70 anni come la signora Bernasconi.  vero falso  La capacità di convergenza diminuisce con l'età  come l'accomodazione. Nel corso della vita l'accomodazione diminuisce linearmente La dilatazione massima della pupilla aumenta nel corso  della vita. Con l’età il corpo vitreo può contrarsi. L'arco senile è causato principalmente dal diabete | 5 |  |
| 5e | Elenchi 5 effetti ottici che peggiorano in una lente bifocale aumentando l'addizione. | 5 |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Si ha la seguente lente spessa (n2 = 1,5):  r1 = +4cm; r2 = +8cm; d = 2cm; diametro = 6cm |  |  |
| 6a | Disegni la lente in scala 1:1.  Nome della lente:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 5 |  |
| 6b | Quanti millimetri dovrebbe essere spessa la lente per avere una potenza totale di +8,00 dpt con lo stesso indice di refrazione. | 4 |  |
|  | Totale  Nota | 50 |  |

| Posizione 3: Obiettivo principale 4: consulenza e vendita di lenti, prodotti complementari e servizi. | |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | Un cacciatore entra nel suo negozio e vorrebbe acquistare un nuovo binocolo per la caccia, da utilizzare al crepuscolo e che sia resistente al maltempo. Inoltre è interessato anche a una lente d'ingrandimento per la sua collezione di insetti. |  |  |
| 7a | In negozio sono disponibili i seguenti binocoli:   * 8x50 : Rivestimento in gomma; Prisma di Porro * 10x56 : Rivestimento in gomma; Prisma a tetto; Riempito di azoto * 7x52 : Rivestimento in gomma; Prisma a tetto; Riempito di azoto   Quale di questi binocoli consiglierebbe:  Giustifichi la sua risposta (almeno due argomenti): | 4 |  |
| 7b | Lei esce dal negozio assieme al cliente e gli fa osservare col binocolo 10x56 le campane della Chiesa alte 3 metri e distanti 150 metri. Calcoli l'angolo di visione σ‘ con il quale il cliente osserva le campane utilizzando il binocolo. | 4 |  |
|  |  |  |  |
| 7c | Il cacciatore (AR = -1,0dpt) vorrebbe una lente d'ingrandimento da tenere a 35cm dal suo occhio e vorrebbe osservare gli insetti situati a 10cm davanti alla lente senza dover accomodare.   1. Calcoli l'ingrandimento normale della lente necessario per questa situazione. 2. Quale ingrandimento è effettivamente raggiunto in questa situazione? | 5 |  |
| 7d | Indichi se le seguenti affermazioni sono vere o false.  vero falso  Le lenti asferiche possono avere al massimo un ingrandimento  di 10x Nelle lenti aplanatiche le superfici sferiche sono rivolte  all'esterno. Le lenti di Fresnel hanno sempre un ingrandimento maggiore di 3,5 x.  In una lente asferica la faccia più curva è di solito quella  asferica  In una lente Visolette il raggio r2 è pari a 2/3 del diametro | 5 |  |
|  |  |  |  |
| 8 | Una cliente entra in negozio. Porta da poco le lenti a contatto mensili ma si lamenta che le lenti si sporcano e sente gli occhi secchi quando le porta. |  |  |
| 8a | Quali quattro sostanze del film lacrimale possono depositarsi sulla lente a contatto? | 4 |  |
| 8b | Quale sostanza di pulizia non è in grado di rimuovere i depositi di trucco idrosolubile dalle lenti a contatto? | 2 |  |
| 8c | La cliente vorrebbe acquistare un prodotto per la manutenzione delle lenti a contatto All In One che non contenga perossido. Spieghi il processo della cura delle lenti a contatto con questo tipo di liquido. | 3 |  |
| 8d | Quali fattori potrebbero essere la causa della secchezza degli occhi della cliente? Ne elenchi 4. | 4 |  |
|  |  |  |  |
| 8e | La cliente é un appassionata di surf e porta delle lenti a contatto colorate che bloccano il 30% di luce. La cliente vorrebbe anche un occhiale da sole da aggiungere alle lenti a contatto e desidera avere un assorbimento totale del 90%. Quale dovrà essere l'assorbimento degli occhiali? | 3 |  |
| 8f | La cliente porta delle lenti in Silicone-Hydrogel. Qual'é il vantaggio di questo tipo di materiale rispetto ad una lente Hydrogel? In quale situazione é particolarmente consigliato? | 3 |  |
| 9 | Come si può correggere la presbiopia con le lenti a contatto?  Elenchi tre possibili sistemi. | 3 |  |
|  | Totale  Nota | 40 |  |