1. **tétel: Anyagismereti és laboratóriumi ismeretek felhasználói szintű alkalmazása, alapreceptúrák felismerése alapján**

*Kozmetikájába érkező középkorú vendég masszázst szeretne, valamint valamilyen éjszakai krémet. Válassza ki a receptúrából a masszázshoz megfelelő készítményt, elemezze a receptet, majd ajánljon neki éjszakai krémet!*

Információtartalom vázlata:

* A megfelelő készítmény kiválasztása, a recept elemzése
* Anyagi rendszerek csoportosítása, az emulziók fogalma, fajtái, jellemzésük
* A kozmetikai krémek csoportosítása, a zsíros és félzsíros krémek jellemzése röviden
* A szénhidrogének fogalma, csoportosításuk, az alkánok (paraffinok) tulajdonságai, bőrre gyakorolt hatásaik, kozmetikai alkalmazásuk, fajtái
* A masszázskrémekkel szemben támasztott követelmények, összetétele bőrtípusonként

***A megfelelő készítmény kiválasztása, a recept elemzése:***

1. recept: **Masszázskrém**

* 12g fehér méhviasz (táplál, puhít, véd, gyulladáscsökkentő)
* 3 g sztearinsav (nyugtat, habzó szappanjai révén tisztító és enyhe fertőtlenítő hatású)
* 4 g lanolin (véd, puhít)
* 40g paraffin olaj (véd, puhít)
* 5 g trietanol-amin (puhít, masszázskrémek alapanyaga, habképző)
* 10 g desztillált víz (oldószer)

1. recept: **Avokádóolajos zselé**

* 10g avokádóolaj (A, B, C, D, E vitamint tartalmaz)
* 80 g izo-propil mirisztát (mesterséges olaj)
* 10g Aerosil (kolloid kovasav, a felszívóképességet növeli)
* 0,2g Nipagin (tartósítószer)
* 0,5g Carbopool (karboxi-vinil polimerizátum→zseléképző)

**Éjszakai krémnek egy bőrnyugtató krémet ajánlok a vendégnek, amely tartalmaz:**

* 10% méhviaszt (táplál, véd, puhít, gyull. csökk.)
* 10% sztearinsavat (nyugtat, habzó szappanjai révén tisztító és enyhe fertőtlenítő hatású)
* 15% cetil-alkoholt (emulgeál, kvaterner nitrogéntartalmú vegyületek előállítására is alkalmas, melyek fertőtlenítő, baktériumölő hatásúak)
* 0,6 % bóraxot (fertőtlenít, bőrpuhító)
* 0,3 % ammónium-hidroxidot (sztearát krémek alapanyaga)
* 64,1% desztillált vizet (oldószer)
* ***Anyagi rendszerek csoportosítása, az emulziók fogalma, fajtái, jellemzésük***

Az anyagi rendszereknek két csoportja van: a **tiszta anyagok** és a **keverékek**.

1. A **tiszta (egységes) anyagok** összetétele állandó, fizikai módszerekkel nem választhatók szét, tulajdonságaik állandóak a halmazon belül marad.

A **tiszta egységes anyagok** tovább bonthatóak két csoportra**: elemekre** és **vegyületekre**

* Az **elemek:** azonos rendszámú atomok kapcsolódnak kémiai kötéssel (kivétel a nemesgázok),

Megjelenésük változó:

* gáz, folyadék, szilárd halmazállapot
* izotópok (azonos rendszámú, de eltérő tömegszámú atomok)
* A **vegyületek**: két vagy több elem atomjai kapcsolódnak kémiai kötéssel – arányuk szigorúan állandó

1. A **keverékek:** Különböző anyagokból felépülő oldatok, összetétele nem állandó (koncentráció), fizikai módszerekkel összetevőikre bonthatók.

**Keverékek csoportosítása:**

* **Homogén keverékek**: Azok az oldatok, amelyekben az alkotórészek nem különböztethetők meg, **a részecskék mérete 1 nm**. Pl.: sóoldat, cukoroldat
* gázelegy
* folyadékelegy
* oldat
* **Kolloid keverékek:** Azok az oldatok, amelyekben **az alkotórészecskék mérete 1-500 nm-ig** terjed. Pl.: szappan, vér, tej, tojásfehérje
* **Heterogén keverékek**: Azok az oldatok, amelyekben az összetevők szabad szemmel is láthatók, **az alkotórészecskék mérete 500 nm-től nagyobb**. Pl.: kénpor, cinkpor
* fázisokat határok választják el
* folyadékok; folyadék-gáz; folyadék-szilárd
* **Szuszpenzió:** Olyan diszperz rendszerek, amelyek akkor keletkeznek, ha a folyadékban benne nem oldódó szilárd anyagot oszlatunk szét. A szuszpenzió **heterogén rendszer**, diszperziós fázisa folyadék, diszpergált fázisa szilárd poranyag. A poranyag szemcsemérete nagyobb, mint 500 nm.

**Az emulziók fogalma:** Két egymással nem elegyedő folyadékból álló **durva diszperz rendszer**.

Az emulzió diszperziós közege folytonos, lehet vizes oldat, olaj vagy zsiradék.

A durva diszperzióban a részecskék mikroszkóppal láthatók, az oldószerből elkülönülnek.

**Diszperziós közeg:** *Amiben feloldjuk az anyagot.(Oldat)*

**Az emulzió összetevői:**

* víz
* zsír, olaj
* tenzidek (emulgeáló szerek)

Az **emulgeáló szerek** csökkentik a két különböző kémiai tulajdonságú anyag között fellépő határfelületi feszültséget, ezáltal segít összekapcsolni a két anyagot. Így jöhet létre egy egységes emulzió.

**Az emulzió fajtái, jellemzésük:**

**Olaj a vízben típusú emulzió O/V**

* diszperziós közeg a víz
* diszpergált közeg az olaj **Diszpergált közeg:** *amit feloldunk az oldatban. (oldott anyag)*
* víztartalma 70-80%
* vízzel hígíthatók
* vízben oldódó hatóanyagokat tudunk benne feloldani pl.: C-vitamin
* vízben oldódó emulgeáló anyagokat tudunk benne feloldani
* vízben oldódó festékanyagokat oldhatunk benne
* zsírfényt nem hagynak
* elektromosságot vezeti
* a bőr mélyebb rétegeibe nem szívódnak fel, csak a hám felső rétegeit nedvesítik
* puhító, tisztító hatásúak

**Víz az olajban típusú emulzió V/O**

* diszperziós közeg az olaj
* diszpergált közeg a víz
* víztartalma 40-50%
* olajokkal, zsírokkal hígíthatók
* zsírban oldódó hatóanyagokat tudunk benne feloldani pl.: A, D, E, K vitamin
* zsírban oldódó emulgeáló anyagokat tudunk benne feloldani
* zsírban oldódó festékanyagokat oldhatunk fel bennük
* zsírfényt hagynak
* az elektromosságot rosszul vagy nem vezeti
* a bőr mélyebb rétegeibe is felszívódnak
* a bőrt védik, puhítják
* ***A kozmetikai krémek csoportosítása, a zsíros és félzsíros krémek jellemzése röviden***

**A kozmetikában használatos krémek csoportjai:**

* száraz krémek
* tejkrémek
* nappali krémek
* fedőkrémek
* borotvakrémek
* zsíros és félzsíros krémek
* kold krémek
* lanolin krémek
* Eucerin krémek
* lemosókrémek
* masszázskrémek
* bőrtápláló krémek
* hatóanyagos krémek
* zselékrémek

**A zsíros és a félzsíros krémek jellemzése röviden:**

1. **Zsíros krémek:**

* általában V/O típusú emulziók
* zsírfényt hagynak
* zsírhiányos, öregedő bőrök ápolására
* zsírban oldódó hatóanyagokat tudunk velük a bőrbe juttatni
* zsírtartalmuk legalább 30%
* zsíranyagként a természetes és mesterséges zsírok szolgálnak
* konzerválószer-tartalmuk max. 1%
* szükséges konzerválni őket
* ajánlatos olajmegkötő anyagokat is a készítményhez adni, mert gyakori az olajkiválás Olajmegkötő anyagaink: cerezin, egyes viaszok, nyákanyagok
* illatanyag tartalmuk 1%

1. **Félzsíros krémek**

* zsírtartalmuk legalább 20%
* ionos és nem ionos emulgeátorokat is tartalmazhatnak
* vízmegkötő anyagaik a polialkoholok
* ***A szénhidrogének fogalma, csoportosításuk, az alkánok (paraffinok) tulajdonságai, bőrre gyakorolt hatásaik, kozmetikai alkalmazásuk, fajtái***

**A szénhidrogének fogalma:** A szerves vegyületek szénvegyületek, amelyekben a szénatomok egymással létesítenek kapcsolatot. A szerves vegyületekben a szénatomokon kívül hidrogén, oxigén, nitrogén található legnagyobb mennyiségben. Ezeket az elemeket organogén elemeknek nevezzük. **A legegyszerűbb szerves vegyületek a szénhidrogének, amelyek csak szén-és hidrogénatomokból épülnek fel.**

**Csoportosításuk:**

* **Telített szénhidrogének:** Egyszeres kötéssel, szigma kötéssel kapcsolódó szénatomokat tartalmaznak.
* **Telítetlen szénhidrogének:** Többszörös kötéssel (2x-es, 3x-os) szigma és π kötéssel kapcsolódó szénatomokat tartalmaznak.
* **Aromás vegyületek:** Molekuláikban delokalizált elektronrendszer erősíti a szénatomok közötti egyszeres kötéseket. Pl.: benzolgyűrű

**Szénlánc alakja szerint lehetnek:**

* nyílt
* zárt szénláncúak

**Az alkánok (paraffinok):**

* A telített szénhidrogének, más néven alkánok a természetben a földgáz és kőolajban fordulnak elő.
* A paraffin elnevezés a latin parum affinis→kis reakciókészség szóból származik.
* Kozmetikai szerepe a kőolajból származó szénhidrogéneknek van.
* Folyékony és szilárd sz.hidrogéneket használunk a kozmetikában.

**Tulajdonságaik:**

* A szénatomok egymással szigma kötéssel kapcsolódnak a molekulában.
* Apoláris tulajdonságú
* Vízben nem oldódnak.
* Jól oldhatók benzinben, benzolban, néhány kivétellel természetes zsírokban, olajokban.
* Nem ionos emulgeátorokkal nagyobb mennyiségű vízzel is képesek emulziót képezni.
* Halmazállapotuk a molekulájukat felépítő szénatomok számának függvénye.
* Szénatomszámuk 5-20 közötti→folyékony, ha 20-nál nagyobb szilárd.
* Normál körülmények között környezetükkel nem reagálnak. Sem az oxigénnel, sem a vízzel nem lépnek reakcióba.
* Savállóak.
* Jellegzetes reakciójuk a helyettesítés vagyis a szubsztitúció.→Olyan kémiai változások, amelyek során a kiindulási anyag molekulájában egy atom más atomra, vagy atomcsoportra cserélődik ki. A sz.hidrogének esetében a hidrogénatomokat lehet szubsztituálni halogénekkel, nitro-,szulfát stb. atomcsoportokkal.
* Fontos szubsztituens a freon, amely jelentősen károsítja az ózonréteget.

**Bőrre gyakorolt hatásaik:**

* Nem bőrrokon anyagok, ezért nem szívódnak fel.
* A bőrfelületen összefüggő réteget alkotnak, amely erősen fénylik.
* Jól oldják a szennyeződéseket, ezért tisztító hatásúak.

*Az összefüggő réteg:*

* Gátolja a láthatatlan vízleadást, így puhítja a bőrt, védi a kiszáradás és a káros környezeti hatások ellen.
* Csökkenti a bőrlégzést, amely a szaruképzési rendellenességek, a komedók kialakulásának kedvez, ill. gyulladásos folyamatokat idéz elő.
* A nem kellően tisztított sz.hidrogének allergiát kelthetnek, eknékat, maradandó festék-felhalmozódást okoznak a bőrön, melyet Riehl-melanózisnak nevezünk.

**Kozmetikai alkalmazásuk, fajtái:**

*Eredetük szerint lehetnek:*

* Ásványi eredetű szénhidrogének: a propán, a bután, a paraffinolaj, a szilárd paraffin, a vazelin és a cerezin.
* Nem ásványi eredetű szénhidrogének: a szkvalán

**Propán, bután**

* Gáz halmazállapotú szénhidrogének.
* Hajtógázként alkalmazzák az aeroszolos készítményekben
* Környezetkárosítóak→üvegházhatást okoznak a szén-dioxiddal vegyülve
* Levegőpumpás kozmetikumokban használjuk

**Paraffinolaj**

* Színtelen, szagtalan, átlátszó
* Olajsűrűségű folyadék
* Két fajtája: a sűrűn folyó és a hígfolyós paraffinolaj
* Naptejek, napolajok, hajolajok alkotórésze
* Masszázskrémekhez használják
* Arctejekben tisztító hatása miatt alkalmazzák

**Szilárd paraffin**

* Áttetsző, vagy fehér, kissé zsíros
* Körömmel kaparható
* Olvadáspontja szerint: kemény vagy lágy paraffin
* Kemény paraffin olvadáspontja: 80 Cº
* Lágy paraffin olv.pontja: 36 Cº
* Rúzsok alapanyaga
* Bőrpuhító krémek alapanyaga
* Parafin álarcot készítenek belőle
* Kézápoláshoz→paraffinfürdő

**Vazelin**

* Angol neve: petrolatum
* Szilárd paraffinoknak folyékony paraffinokkal alkotott gélszerű elegye
* Sárga vazelin: vaselinum flavum
* Fehér vaseli: vaselinum album
* Mesterségesen is előállítható szilárd és folyékony paraffinból
* Mesterséges vaselin neve: Unguentum paraffini→30% szilárd, 70% folyékony paraffinból
* A bórsavat tartalmazó vaselin→bórvaselin (szemhéjakra visszük fel szempillafestés előtt)
* Saválló, ox.szerekkel szemben ellenálló, ezért savasabb készítmények, halványító szerek alkotórésze
* Jól emulgálható
* Nappalikrémek, védőkrémek alkotórésze

**Eucerinum anhidricum**

* A paraffin sz.hidrogének fontos származéka
* Koleszterint, 5% gyapjúzsír alkoholt, 95% vegyileg tiszta paraffin sz.hidrogént tartalmaz
* Vízzel stabil, nem avasodó emulziót ad, amely nagy mennyiségű vizet képes felvenni.
* Védi a bőrt a káros körny.hatásoktól, puhán tartja
* Nappali krémek, sportkrémek alapanyaga
* Gyümölcs-és halványító krémek alkotórésze
* Hasonló gyógyszertári készítmény a koleszterines vaselin

**Cerezin=ásványi viasz=cera mineralis alba**

* Fehér, szagtalan
* Hasonlít a méhviaszhoz
* Paraffin sz.hidrogének keveréke
* Kémiailag ellenálló, nem avasodik
* Kitűnő olajmegkötő képessége miatt stabillá teszi a krémeket, rúzsokat.

**Szkvalán=Cosbiol**

* Növényi és állati sejtekben jelenlévő szkvalén hidrogénezésével állítják elő
* Mesterséges alapanyag
* Hígan folyó olaj
* Alkoholban nem oldódik
* Növényi és ásványi olajokkal korlátlanul elegyedik
* Nem avasodik
* Felszívódik a bőrbe, a bőr jól tűri
* Bőrápoló készítményekben, hatóanyagos kozmetikumokban

***A masszázskrémekkel szemben támasztott követelmények, összetétele bőrtípusonként***

**Követelmények a masszázskrémekkel kapcsolatban:**

* legyenek sikamlósak
* ne tapadjanak
* puhítsák a bőrt
* összetételük megfeleljen az adott bőrtípusnak
* ne irritálják a bőrt
* ne tartalmazzanak hőérzékeny anyagokat
* olvadjanak a bőr hőmérsékletén
* a masszázs jótékony hatásait fokozzuk vele
* hatóanyagokat nem szükséges, hogy tartalmazzanak
* testmasszázshoz→anyagcsere- és vérbőségfokozó anyagokat is tartalmazhatnak

Gyakran alkalmazhatók masszázshoz nagy vízfelvevő képességű, hidrofil krémek.

Ezek kétfélék lehetnek:

* **Anionos hidrofil krémek:**
* minden irányban elegyedő, lágy krémek
* gyakran tartalmaznak anionos emulgeátorként nátrium-lauril szulfátot.
* **szeborrhoeás bőrök** masszírozásához alkalmazhatók.
* a készítményeket nem alkalmazhatjuk ichtiollal, alumínium- és nehézfémsókkal.
* **Nem ionos hidrofil krémek:**
* **érzékeny gyulladásra hajlamos bőrök** masszírozásához használjuk
* fehérek, lágy konzisztenciájúak